

K-19

PETER A.
HUCHTHAUSEN

NATIONAL
GEOGRAPHIC

SUBMARINUL
UCIGAȘ

EDITURA
UNIVERS



EDITURA
UNIVERS

NATIONAL
GEOGRAPHIC



virtual-project.eu

PETER
HUCHTHAUSEN

CĂPITAN ÎN REZERVĂ AL MARINEI MILITARE A SUA

SUBMARINUL UCIGAȘ

Peter Huchthausen,
căpitan în rezervă al Marinei Militare Americane

K-19

SUBMARINUL UCIGAȘ
Istoria secretă a submarinului nuclear sovietic

Redactor: Adriana BĂDESCU

Coperta: Janos KURKO

Tehnoredactare: Constantin NIȚĂ

Copyright © (2002) National Geographic Society, pentru ediția românească (2002)

Primul tiraj: 3000 exemplare.

ISBN 973-34-0870-7

CREDIT ILUSTRAȚII ÎNCEPUT DE CAPITOLE: **Prolog:** Submarinul *K-19*, 1972. Credit: The Royal Air Force.

Capitolul unu: Nikolai Voronkov, inginer de bord pe *Novorossysk*. Credit: Nikolai P. Muru.

Capitolul doi: Secțiune prin fuselajul submarinului nuclear, Severodvinsk. Credit: Joshua Handler.

Capitolul trei: Căpitanul Nikolai Zateiev. Credit: Antonina Zateiev.

Capitolul patru: Hala de asamblare a submarinului nuclear, Severodvinsk. Credit: Bellona Foundation.

Capitolul cinci: Submarine de categoria *Hotel* în Polyarny. Credit: Peter Huchthausen.

Capitolul șase: Căpitanul de rangul trei inginer-șef Anatoly Kozyrev, la bordul lui *K-19*. Credit: Historical Museum of the Northern Fleet, Murmansk.

Capitolul șapte: Placa comemorativă a victimelor accidentului din 1961 al submarinului *K-19*, Cathedral of Saint Christopher the Mariner, St. Petersburg. Credit: Peter Huchthausen.

Capitolul opt: Epava lui *Novorossysk*, 1956. Credit: Nikolai P. Muru.

Capitolul nouă: *K-19* în ghețurile arctice. Credit: Historical Museum of the Northern Fleet, Murmansk.

Capitolul zece: Submarinul *Komsomolets*. Credit: Bellona Foundation.

Capitolul unsprezece: Ultima sărbătorire a zilei de 1 Mai din Piața Roșie, 1990. Credit: Kathleen Huchthausen.

Încheiere: Nikolai Zateiev. Credit: Antonina Zateiev.

Peter Huchthausen

K★19 – SUBMARINUL UCIGAȘ



În românește de
TEODOR FLEȘERU



Editura UNIVERS
București • 2002

Prolog

4 IULIE, 1961, LA BORDUL LUI K-19



MILITARIII care lucrau în Compartimentul Șase au raportat izbucnirea unor flăcări deasupra calotei reactorului, flăcări de un albastru deschis spre violet. În urma ordinelor primite de la Postul Central de Comandă, Compartimentul Șase a fost sigilat ermetic. Flăcările au izbucnit în două rânduri și au fost stinse cu ajutorul echipamentului pregătit special pentru acest scop. Care să fie explicația flăcărilor violete? m-am întrebat. După operațiunea de sudare, a fost activată o pompă conectată la un container de 30 de tone, plin cu apă potabilă. Atunci am coborât, îndreptându-mă spre Compartimentul Șase. În dreptul peretelui etanș se aflau Kozirev și Vakromeiev, iar ei m-au informat numaidecât asupra situației de fapt. În timp ce făceau asta s-a deschis ușa compartimentului și a apărut Korchilov. Și-a smuls imediat masca de oxigen de pe față și a vomitat o spumă alb-gălbuie. A fost dus de urgență în Compartimentul Unu, unde fusese amenajat un punct sanitar. Toți cei care fuseseră în Compartimentul Șase erau contaminați cu doze masive de radiații, mult peste limita maximă suportabilă.

A fost necesar să golim de apă colectorul superior din compartimentul reactorului. Pompa principală a Compartimentului Opt nu mai funcționa. Ne-am hotărât să drenăm apa din colector cu ajutorul pompei centrale. Îndată ce am început operațiunea de pompare, cantitatea de radiații a crescut în Compartimentele Cinci, Patru și Trei. Era evident că particulele provenite din fisiune erau aspirate din colector și răspândite în aceste compartimente de pompa centrală de evacuare.

Am simțit că mi se întoarce stomacul pe dos. M-am refugiat în cabina mea și m-am întins pe pat. Îmi treceau tot felul de gânduri prin cap. Știam că trebuie să acționez rapid, decisiv. Problema era cum să fac să salvez

nava și echipajul. Eram în mod special îngrijorat de situația oamenilor de sub comanda mea. Cei care fuseseră în Compartimentul Șase nu mai aveau nici o scăpare. De asta eram sigur. Dar ce se mai putea face? Ne găseam la peste 2500 km depărtare de țară. Dacă păstram viteza de 10 noduri am fi parcurs această distanță în șase sau șapte zile. Însemna că pe toată această durată urma să fim expuși la cel puțin 10 roentgen pe oră. Nimeni n-ar fi reușit să supraviețuiască.

– extras din memoriile cpt. Nikolai Zateiev



PE 12 AUGUST 2000, aproape 40 de ani după accidentul nuclear de la bordul submarinului *K-19*, super-submarinul rusesc *Kursk* a explodat și s-a scufundat la o adâncime de peste 100 de metri în Marea Barents, la mai puțin de 300 km depărtare de orașul Murmansk, luând cu el viața celor 118 marinari și ingineri ruși. *Kursk* reprezenta mândria Marinei Militare Ruse, care, în ciuda unor reduceri drastice de efectiv, își păstrase o flotilă de submarine performante, capabile să lanseze rachete de croazieră și să coboare la 500 de metri adâncime. *Kursk* era unul dintre cele 11 submarine construite pentru a contracara portavioanele din formațiunile de luptă occidentale.

Patruzeci și nouă de ofițeri de marină, cu 36 mai mulți decât efectivul normal, se găseau în ziua aceea la bordul lui *Kursk*. Veniseră să urmărească desfășurarea unor teste de lansare a noii arme acvatice denumite torpedoracheta *Skval*. Era o super-torpilă capabilă de viteze subacvatice de peste 300 de kilometri pe oră, concepută ca distrugătoare de vapoare și submarine. *Kursk* testa o variantă îmbunătățită de *Skval*, cu o rază mai mare de acțiune, folosind combustibil lichid, ca înlocuitor pentru cel solid. După o perioadă bogată în accidente cauzate de combustibilul lichid instabil, marina militară sovietică recusesse spre sfârșitul anilor 80 la propulsoare cu combustibil solid. Această reîntoarcere la combustibilul lichid în cazul noii torpile era menită să contribuie la reducerea de costuri pentru o marină militară strâmtorată financiar. Pentru lansarea torpilei noul sistem recurgea la un propulsor bazat pe un ester de nitrat foarte instabil. Un combustibil lichid similar declanșase două explozii dezastruoase în două submarine diesel, în primii ani de după cel de-al doilea război mondial.

În timpul testării, la bordul lui *Kursk*, dintr-o torpilă de tip vechi, s-a

scurs combustibil lichid instabil și, intrând în reacție cu metalele din interiorul capsulei, a explodat provocând un incendiu devastator în camera de lansare a torpilelor, primul compartiment de la prova. Doar două minute mai târziu, a urmat a doua explozie majoră, cu o forță echivalentă cu peste 55 de tone de TNT. Aceasta a distrus prova și a incinerat o porțiune centrală a reactorilor nucleari. Marinari ruși de pe submarinele implicate în teste anterioare similare au declarat că atunci când noua armă era lansată presiunea formidabilă din cabina torpilelor era atât de severă și de dureroasă încât, deseori, pentru a diminua aceste efecte, ei deschideau trapele ermetice dintre trei sau patru compartimente înspre pupa. Dacă și pe *Kursk* s-a întâmplat același lucru, a doua explozie a distrus, în perimetrul în care trapele erau deschise, orice formă de viață.

Încercările inițiale de a salva eventualii supraviețuitori au eșuat. După șapte zile de efort inutil, Mihail Mostok, șef de stat major al Flotei de Nord, a declarat că nu este deloc optimist, dimpotrivă. Două luni mai târziu au fost recuperate 12 corpuri neînsuflețite, provenite din capsula de salvare în caz de urgență a navei. Experții ruși au ajuns la concluzia, în urma notelor găsite asupra unuia dintre ofițeri, că 23 de membri ai echipajului supraviețuiseră exploziei inițiale și se refugiaseră în compartimentul de la prova. Aceștia au murit patru ore mai târziu, atunci când au încercat să activeze o rezervă de oxigen care a explodat în contact cu apa și uleiul din cală.

Spre sfârșitul lui septembrie 2001, fuselajul submarinului a fost scos la suprafață, dar compartimentele frontale, decapitate, au rămas pe fundul oceanului. „Tragedia de pe *Kursk* constituie o parabolă a Rusiei de azi”, afirmă John Barry în *Newsweek*, „o țară zguduită de colapsul statutului de super-putere și în același timp de responsabilitățile impuse unei societăți deschise”.

O macara uriașă a mutat fuselajul avariat pe un doc plutitor, lângă Murmansk. După ce a fost pompată afară toată apa au devenit vizibile porțiunile arse și mutilate ale fuselajului. În urma unor investigații minuțioase au fost recuperate rămășițele a 56 (ulterior mai multe) de membri ai echipajului și s-a ajuns la concluzia că la originea accidentului s-a aflat combustibilul lichid al uneia dintre torpilele de tip vechi. Imediat după ancheta de rigoare, președintele rus Vladimir Putin a demis 18 ofițeri superiori din Flota de Nord, inclusiv comandantul suprem și alți comandanți ai flotilei de submarine. Unii dintre aceștia au fost acuzați penal de grave

neglijențe în serviciu și periclitarea criminală a flotei prin nerespectarea regulilor de comandă și adoptarea de măsuri nepermis de riscante.

Accidentul *Kursk* nu este singular în istoria marinei militare ruse. Dată fiind presiunea extraordinară de a concura cu forțele navale occidentale pentru obținerea superiorității militare pe parcursul războiului rece, Uniunea Sovietică a fost nevoită să sporească producția de nave și arme într-un ritm periculos. Forțele armate sovietice au reacționat la presiunea exercitată de voința atingerii unei superiorități navale printr-o producție accelerată de submarine, ignorând deseori procedurile elementare de protecție, și au grăbit lansarea pe mare a acestor submarine, în urma unor teste sumare, cu echipaje insuficient instruite. Deși tehnicile de proiectare erau competitive cu cele ale NATO, conducerea forțelor armate sovietice n-a dat dovadă de ingeniozitate în asigurarea controlului de calitate pe parcursul producției de nave. Deficiențele de proiectare și construcție nu au fost detectate cu destulă promptitudine. Sistemul de producție și management n-a izbutit să asigure crearea de nave lipsite de risc și a eșuat în evaluarea importanței unui *feed-back* cu echipajele care testau nave și submarine pe mare. Nerespectarea și insuficiența normelor de protecție sunt vinovate pentru frecvențele accidente și pierderi de vieți omenești, care au însoțit creșterea marinei militare sovietice din primii ani de după cel de-al doilea război mondial până spre sfârșitul războiului rece.

Catastrofica pierdere a submarinului *Kursk* a avut loc într-o vreme de restriște economică pentru forțele armate ruse, economie altădată formidabilă, acum decrepită, la numai nouă ani după destrămarea Uniunii Sovietice. Episodul *Kursk* ar putea să fie doar cel mai recent dintr-o lungă serie de accidente navale, însă în prezent nu mai este posibilă suprimarea de informații privitoare la aceste accidente, din moment ce astăzi fluxul mediatic curge aproape nestăvilit, informând asupra unei societăți ruse extrem de refractară în trecut.

Fenomenul *glasnost* promovat de liderul sovietic Mihail Gorbaciov a dus la apariția valoroaselor memorii și transcrisuri folosite în această carte. M-am documentat cu ajutorul declarațiilor ofițerilor și membrilor de echipaje pe vapoare și submarine, care au fost martori la explozii și scufundări, și la multe alte dezastre. Ei erau nerăbdători să relateze episoade de nereguli și de pură prostie mult timp ascunse ochiului public de către un regim represiv. Opiniile din paginile care urmează reflectă, pentru prima oară în istoria navală contemporană, credința sinceră a proiectanților de

submarine și a constructorilor care au funcționat în posturi de înaltă conducere în anii amurgului Uniunii Sovietice, ca de altfel ca și aceea a unor marinari veterani ruși de renume care au activat pe submarine nucleare, inclusiv ultimul comandant suprem al marinei sovietice, amiralul Vladimir N. Cernavin; primul lui aghiotant, Ivan M. Kapitanetș; șeful de stat major, Konstantin V. Makarov; și doi prim-aghiotanți ai Consiliului de Operațiuni Navale, amiralii Petr Navoițev și Ivan Komarov, ambii decedați. Concluziile exprimate în carte relativ la procedurile de protecție și gradul de pregătire a flotelor rusești reflectă opiniile acelor amirali veterani și pe cele ale unor comandanți ruși de submarine atomice, care, în mare parte, au fost implicați în accidente grave sau în coliziuni cu submarine americane. Multe dintre aceste opinii mi-au fost comunicate personal pe durata funcției în care am activat la Ambasada Americană din Moscova, ca atașat militar al Forțelor Navale Americane, 1987-1990, sau în timpul călătoriilor de interes informativ întreprinse în Rusia în perioada 1991-1996. Relatările acestor accidente se fixează, ori de câte ori revin în discuție, asupra greșelilor, covârșitoare la număr, care au apărut în cadrul Flotei, dar în același timp demonstrează cât de dârz și de curajos s-au luptat marinarii ruși pentru a împiedica incendiile și scufundarea navelor și submarinelor lor.

Cel mai proeminent dintre aceștia este căpitanul de rangul întâi Nikolai Zateiev, ofițerul aflat la comanda lui *K-19*, primul submarin sovietic nuclear echipat cu rachete balistice. Experiența lui bulversantă cu radiația nucleară constituie unul din cele mai înfricoșătoare accidente consemnate vreodată în analele istoriei mărilor. Memoriile căpitanului Zateiev, traduse în aceste pagini, ne oferă șansa fără precedent de a scruta prin ochiul unui participant de primă mărime perioada de început a submarinelor sovietice nucleare, memorii care își găsesc confirmarea și în opiniile exprimate de majoritatea comandanților de submarine rusești vizavi de condițiile din cadrul flotei și de greutățile pe care aceștia le înfruntau în efortul lor de a menține submarinele funcționale.

Dezvăluirea unor materiale (altădată cenzurate) a adus și o clarificare a circumstanțelor în care au avut loc aceste accidente. Ca marinar veteran și observator atent al metamorfozelor marinei militare sovietice, de mai bine de 30 de ani, am fost în special impresionat de eroismul demonstrat de ofițerii sovietici și cei de sub comanda lor în momentele cele mai grele din timpul catastrofelor. Este motivul pentru care această carte încearcă să portretizeze cât mai veridic posibil aceste acte de curaj și disperare. În

același timp vom căuta să evidențiem cauzele intime ale accidentelor nefericite care au bulversat marina militară sovietică de-a lungul întregului război rece.

Istorisirea care urmează începe prin a trece în revistă încercările febrile din primii ani de după cel de-al doilea război mondial de a înlocui șantierelor navale distruse de invazia hitleristă, și detaliază planurile grandioase ale lui Iosif Stalin pentru o marină militară competitivă pe plan mondial. Vom analiza în profunzime anumite accidente ale submarinelor din perioada de început, ca de altfel și cel mai mare dezastru maritim pe timp de pace, toate acestea cauzate de practicile primitive de protecție, proasta pregătire a ofițerilor de marină și nepotismul politic foarte răspândit în anii imediat următori instabilității cauzate de război. Cartea demonstrează cum progresele americanilor în domeniul dezvoltării energiei nucleare și al submarinelor în perioada de după război au făcut ca programele sovietice privitoare la energia atomică să accelereze extinderea unei flote de submarine purtătoare de rachete mult prea devreme. Sunt analizate aici metodele sovietice de construcție a submarinelor și de instruire a echipajelor în faza de început a energiei nucleare, în contrast cu cele la care au recurs forțele navale americane, pentru a se evidenția diferențele. De asemenea, sunt descrise comportamentele autorităților sovietice din cadrul șantierelor navale și ale conducerii marinei militare, în încercarea de a ține pasul cu progresele occidentale din domeniul naval. Spre sfârșit, cartea atenționează asupra pericolului care încă se ascunde în apele limitrofe fostei Uniuni Sovietice, pericol prezentat de resturile nucleare și reactorii abandonati, ca de altfel și sarcina enormă pe care trebuie să și-o asume Rusia de azi, de a curăța mediul înconjurător de reziduuri nucleare.

Uniunea Sovietică era bine cunoscută pentru talentul de a îngropa secrete. În anii războiului rece (1948-1991), pierderile groaznice ale marinei sovietice erau ascunse poporului rus. Asupra aceluși moment întunecat s-a făcut acum lumină, dar amintirea și efectele lui vor continua să bântuie multe generații viitoare.

Capitolul Unu

FLOTA DRAPELELOR ROȘII



DRAPELELE ROȘII ale Marinei Militare Sovietice, inițial arborate în timpul Revoluției din 1917, au fost înălțate cu și mai mult zel în 1945, în urma victoriei asupra Germaniei naziste. După un război devastator, Iosif Stalin a girat personal lansarea unei marine militare moderne menite să catapulteze forțele militare victorioase într-o nouă eră, ca pe una din marile puteri navale mondiale. Marina militară sovietică a marșat cu aplomb, purtată de avântul ambițiosului plan al lui Stalin de a construi o flotă modernă de nave de război, inclusiv un *Sverdlov* de 20.000 tone și un *Stalingrad* de 44.000, precum și multe portavioane.

Planurile lui Stalin au fost concepute ca o reacție personală a dictatorului la vederea fotografiilor reprezentând vastele forțe aliate din Atlantic în momentul invaziei în Normandia, apoi în Pacific, atunci când navele de război împânzeau mările și golfurile cât vedeai cu ochii. Stalin era gelos pe forța navală a Marii Britanii și a Statelor Unite, și avea sentimentul că propria marină militară era prea subțire pentru a contribui la îndeplinirea planurilor lui de export mondial al comunismului. În 1948 deplângea faptul că nu era capabil să ajute în mod adecvat mișcarea comuniștilor greci, pentru că „nu avem bani”.

Stalin era convins că Uniunea Sovietică avea nevoie de o marină militară pe măsura noului ei statut de superputere. Dictatorul mai credea și într-un program agresiv de construcții navale, care să revitalizeze industria grea sovietică, în mare parte distrusă în urma războiului împotriva Germaniei. Uniunea Sovietică urma să producă o nouă marină militară capabilă să alimenteze războaiele de eliberare națională sponsorizate de sovietici în întreaga lume. Nave rapide și submarine urmau să faciliteze acest program de ajutor sovietic. Marina militară trebuia să devină un instrument de strategie mondială, o „flotă-ființă”, cum o descria strategul

naval Alfred Thayer Mahan. O marină militară capabilă să convingă prieten și dușman de puterea sovietică pe mapamond.

Pentru a însufleți și mai mult ideea unei marine militare grandioase, Partidul Comunist al Uniunii Sovietice a promovat trecutul legendar foarte bogat al marinei rusești, superlicitând marele vis din secolul al XVII-lea al țarului Petru cel Mare și dorința lui de a avea o flotă care să aibă ca baze porturi cu ape accesibile pe tot parcursul anului. Prin adoptarea tehnicilor străine de construcție navală, inovatorul țar a reușit să facă pași uriași în realizarea visului de a construi nave de temut. A angajat proiectanți și ofițeri navali olandezi, englezi și germani pentru a sădi semințele unei marine puternice.

Istoria Rusiei abundă în drame navale și bătălii maritime faimoase împotriva turcilor, suedezilor și japonezilor, ca de altfel și în eroi, ca amiralul Fiodor Ushakov, care a invadat insula Corfu în 1799; Pavel Nakimov, erou din timpul asediului orașului Sevastopol în 1855; și Stepan Makarov, comandant în cadrul escadronului din Pacificul rusec, care a murit la bordul navei amiral *Petropavlovsk*, scufundată în războiul ruso-japonez din 1905. Singurele victorii rusești au fost reputate în 1714 împotriva suedezilor, în Marea Baltică, și în 1790 împotriva turcilor, în Marea Neagră. Majoritatea episoadelor navale comemorate erau de fapt înfrângeri decisive, ca de pildă scufundarea în 1904 a crucișătorului *Variag*, sau revolta marinarilor de pe crucișătorul *Potemkin*, în 1917. Deloc surprinzător, propaganda comunistă trecea cu vederea episoade mai puțin glorioase din istoria maritimă a Rusiei, ca bătălia din 1905 de la Tsushima, când o întreagă flotă rusă a pierit în fața unei marine militare japoneze aliată la început de drum, sau revolta sângeroasă a marinarilor din Kronstadt în 1921, una din primele încercări de contrarevoluție anti-bolșevică.

Imediat după război, în timp ce forțele aliate occidentale auto-demontau una din cele mai mari armade pe care lumea le văzuse vreodată, Stalin demara un program sistematic de reconstrucție. Această marină militară extinsă și modernizată avea o misiune inedită: să promoveze o putere navală ofensivă și să execute operațiuni navale pe mările lumii. Această schimbare în politica navală, adoptată de un regim sovietic care păstra cu sfințenie secretul militar și respecta condițiile de securitate internă, a atras puțină atenție din partea aliaților occidentali victorioși. Puterile occidentale se concentrau atunci în primul rând asupra obținerii de arme nucleare și a rachetelor cu rază lungă sau scurtă de acțiune, a construirii forțelor aeriene

capabile să le lanseze.

Un mare procent al șantierelor navale, porturilor, canalelor, infrastructurilor navale sovietice, inclusiv unitățile de instrucție sau reparații, erau în ruine. Uniunea Sovietică era nevoită să reconstruiască aceste obiective și nu după mult timp a apărut un nucleu de șantiere moderne și bine utilate, care incorporaseră mașinile și utilajele obținute ca pradă de război. Aceste șantiere moderne începură curând să lanseze nave și submarine moderne. Totuși, până când aceste șantiere navale vor ajunge să producă la maximum de capacitate, marina militară sovietică era nevoită să se folosească de numărul impresionant de nave obținute în timpul războiului din partea aliaților.

Uniunea Sovietică acceptase câteva sute de nave de război britanice și americane, împreună cu mari cantități de armament și echipament naval, arme antiaeriene și anti-submarine, utilaje, vehicule și îmbrăcăminte. De asemenea, sovieticii au profitat de considerabilele daune de război și de cunoștințele obținute de la inamicul înfrânt. Conferința de la Berlin din 1945 a convenit să coordoneze separarea și dezmembrarea rămășițelor mașinii de război germane, și a alocat Uniunii Sovietice un număr de vase militare aparținând forțelor navale ale Axei. Aceste vase au venit în compensație pentru pierderile de război și i-au ajutat pe sovietici să îndulcească perioada de tranziție, până când șantierele navale începeau să producă la capacitate maximă. De la germani au primit portavionul avariat de 22.000 de tone *Graf Zeppelin*, nava de război de 13.000 de tone *Schleswig-Holstein*, crucișătorul de 6.000 de tone *Nurnberg*, zece distrugătoare și zece *U-boot*-uri, încă în stare de funcționare. De la italieni au primit nava de război de 24.000 de tone *Giulio Cesare*, crucișătorul *Emanuele Filberto Duca d'Aosta*, patru distrugătoare, 14 bărci-torpilă și două submarine. De la japonezi au obținut șase distrugătoare și numeroase mici nave și submarine.

Forțele sovietice cuceritoare achiziționau mari cantități de echipament naval din zona sovietică din nordul Germaniei. Au rechiziționat vase neterminate, utilaje și porțiuni de submarine, fabrici și o mare cantitate de informații tehnice și științifice. Acestei liste li se adăugau și unele *U-boot*-uri germane intacte, sau parțial finisate, din cadrul categoriilor speciale XXI, XXIII și XXIV. Au mai achiziționat noua tehnologie de propulsare a submarinelor pe bază de peroxid de hidrogen. Submersibilele germane cele mai sofisticate la aceea dată și noua tehnologie de propulsare au constituit

un cadou neprețuit pentru proiectanții navali sovietici. La fel s-a întâmplat și cu submarinele japoneze din clasa I-200, care au căzut în mâinile sovieticilor în primele clipe de confuzie, după înfrângerea Japoniei. Modernele submarine japoneze au venit în ajutorul constructorilor de submarine sovietice cu o tehnologie importantă, despre care, până atunci, nici nu știau că este posibilă. Totuși, cea mai prețuită pradă pentru viitoarea marină militară sovietică a constituit-o elita de specialiști în construcții navale și de armament, teleportați rapid spre est pentru a fi exploatați în birourile de cercetare și proiectare navale. Sovieticii au recunoscut imediat valoarea acestor bunuri. Pentru a le exploata mai ușor au instituit un adevărat comandament în Berlinul ocupat, a cărui sarcină precisă era să sorteze cantitățile uriașe de tehnologie confiscată din șantiere navale.

Șantiere întregi și hale de asamblare a navelor din nordul Germaniei au fost demontate bucătică cu bucătică de către ruși; au fost încărcate în marfare, vapoare, șlepuri; apoi au fost expediate în Uniunea Sovietică. Pierderea pe mare a portavionului *Graf Zeppelin* e simptomatică pentru efortul uriaș de demontări complicate, pentru graba turbată a guvernului sovietic, după război. În 1946 portavionul de 20.000 de tone a fost burdușit cu utilaje din șantierele germane, și apoi remorcat în direcția porturilor rusești. Dar portavionul s-a răsturnat și s-a scufundat în Marea Baltică, urmare a supraîncărcării și a vremii nefavorabile. Metodele germane de construcție navală, bazate pe utilaje din timpul celui de-al doilea război mondial, ca de altfel și procedeele ingineresti, sunt și astăzi uzitate în Rusia. Tehnicile sovietice de construire a submarinelor, în special asamblarea segmentelor fuselajului, nu sunt altceva decât varietăți ale metodelor germane timpurii. O astfel de tehnică presupune construirea completă din secțiuni distincte a submarinului, ulterior asamblate în hale închise.

Câștigurile teritoriale ale Uniunii Sovietice după război au avut un rol la fel de important în alcătuirea unei forțe maritime de nivel mondial. Anexările teritoriale le-au oferit rușilor posibilitatea de a avea porturi cu ape navigabile pe tot parcursul anului, ceea ce își doriseră de peste 300 de ani. Navele de război rusești nu vor mai fi nevoite să hiberneze timp de cinci luni, înconjurate de gheață. În 1945 Uniunea Sovietică va ocupa țările baltice: Lituania, Letonia, Estonia și cea mai mare parte din estul Prusiei. În plus, la puțin timp, sovieticii obțineau acces total la porturile baltice din Polonia și Germania de Est. Litoralul baltic controlat de marina militară sovietică s-a extins de la cei 120 km dinainte de război la peste 1500 km,

transformând Marea Baltică într-o virtuală baltă sovietică. Câștigurile teritoriale sovietice în Pacific au fost de asemenea considerabile. După capitularea Japoniei, în 1945, URSS a dobândit insulele Kurile, sudul insulei Sahalin și jumătatea de nord a Coreei. Marina militară sovietică a mai obținut dreptul de folosință a porturilor la Marea Neagră ale sateliților Bulgaria și România. În pofida acestor adaosuri teritoriale și a accesului în porturi deschise în toate cele patru anotimpuri, mișcările a trei dintre cele patru flote sovietice – din Pacific, Marea Baltică și Marea Neagră – erau interzise, din moment ce accesul prin canalele maritime majore se afla sub control occidental. Strâmțorile Tsugaru, Tsushima și Soza vămuiau Marea Japoniei. Danezii controlau intrările în Marea Baltică, iar Marea Neagră putea fi accesată numai prin strâmțorile turcești. Cu toate acestea, drapelele roșii ale noii flote sovietice vor flutura curând pe mările întregii lumi.

În primii șase ani, după cel de-al doilea război mondial, sovieticii au pus accentul pe progresul științific și tehnologic, în ciuda prețului piperat impus unei populații deja de mult la pământ. Prin 1951 U.R.S.S își reconstruise în mare parte baza industrială și era pe cale de a-și atinge scopul – de deținere a superiorității în privința dispozitivelor militare și navale. În cei șase ani, Uniunea Sovietică a construit mai multe nave militare decât toate națiunile lumii la un loc. Numai între 1948 și 1950 au produs 50-60 de submarine pe an, urmărind cu frenezie să atingă plafonul de 500 de submarine până în 1959. Pe la mijlocul anilor cincizeci marina militară sovietică opera cu mai multe submarine decât o făcuse Germania nazistă la apogeul campaniei *U-boot* împotriva aliaților, în Atlantic. Flotele sovietice, deși aflate în faza incipientă a ceea ce urma să devină o creștere nebună, se bucurau de un nou statut politic și militar în U.R.S.S.

Totuși, masiva ofensivă navală a Uniunii Sovietice va avea o viață scurtă, și va capota după moartea lui Iosif Stalin, în 1953. A urmat atunci o perioadă de trei ani de lupte între potențialii succesori, iar rezultatul a fost emergența unui nou secretar general al partidului, Nikita S. Hrușcirov. Pe durata primilor ani ai perioadei Hrușcirov, comandantul suprem al marinei militare, amiralul Nikolai G. Kuznețov, a pregătit bazele unei flote moderne propulsate de energie atomică și capabile să lanseze arme nucleare. Popularul Kuznețov devenise comandant suprem în urma decimării care avusese loc în rândurile ofițerilor veterani de marină, în timpul epurărilor staliniste din anii 1930, inclusiv cea a predecesorului lui Kuznețov, Vladimir Orlov, odată cu un procent de circa 30 la sută din corpul ofițerilor

din întreaga armată, printre ei fiind și trei sau patru din cei cinci comandanți ai flotelor dispuse pe criterii geografice. Numai comandantul flotei din Pacific supraviețuise, probabil pentru faptul că se găsea la cea mai mare distanță de Moscova. Amiralul Kuznețov, amiralul sovietic suprem pe tot parcursul celui de-al doilea război mondial, a fost, după război, pentru o scurtă perioadă de timp, comandantul Flotei din Pacific, ca apoi să se întoarcă la Moscova în 1951 ca ministru al Marinei Militare. În 1953 a devenit ministru adjunct la Ministerul Apărării și, iarăși, comandant suprem al Marinei Militare.

În 1955 o tragedie a pus capăt erei Kuznețov, făcând loc noului comandant suprem, amiralul Serghei Gorșkov. *Novorossisk*, un vas greu de 24.000 de tone, vasul amiral al flotei din Marea Neagră, a explodat și s-a scufundat la Sevastopol, cel mai important port sovietic din Marea Neagră, ducând la pierderea a 608 marinari. Acest singur episod va avea mari consecințe. Vasul, de fapt fostul *Giulio Cesare*, fusese transferat flotei sovietice în februarie 1949, conform acordului conferinței de la Teheran din decembrie 1943, prin care se dezmembrase marina militară italiană. Recunoscută în mod public în Uniunea Sovietică abia la 33 de ani după ce acest eveniment a avut loc, scufundarea lui *Novorossisk* a constituit cel mai mare dezastru naval din secolul 20.



LA SCURT TIMP după ce s-a întors de pe mare, pe 29 octombrie 1955, vasul de război a explodat în rada portului Sevastopol. O mie de marinari au reușit să se salveze, sărind de pe punți și suprastructură, dar la două ore și 45 de minute după masiva deflagrație, nava se răsturna înfigându-se în mîlul gros de trei metri, în timp ce propriul echipaj și alte echipe de salvare aparținând unor nave vecine mai încercau încă s-o salveze. Cu vârful provei afund, nava s-a predat celor 16 metri adâncime de apă, sute de oameni fiind îngropați de vii în carena-sicriu. Mulți dintre cei blocați înăuntru au reușit să rămână în viață timp îndelungat, grație aerului conținut în compartimentele răsturnate. Dar în ciuda bubuieiilor din interiorul carenei, care au răsunat vreme de 36 de ore după răsturnare, echipele de salvare n-au reușit să salveze decât nouă persoane din pânțele navei, tăind anevoie crusta groasă de oțel a navei.

În timp ce echipajul îi pescuia pe camarazii arși sau răniți din golful

năclăit cu petrol, un inginer-marinar, Nikolai Voronkov, se lupta cu moartea în măruntaiele răsucite ale navei. Imediat după explozie, Nikolai se repezise la postul lui, adică în cala generatorului diesel, patru niveluri sub puntea principală de comandă. Toate luminile muriseră, iar el bâjbâia înainte prin întuneric. Fără să realizeze dimensiunile catastrofei care se abătuse asupra navei, își va reaminti el mai târziu, pe Nikolai îl cuprinse mirarea cât de realiste păreau exercițiile de salvare din timpul nopții. Ajunse la postul său cu puțin timp înaintea altor camarazi, pentru a pune în funcțiune imensul generator diesel. Echipa lui reuși să restaureze iluminatul în aproape toate compartimentele navei, menținând generatorul în stare de funcționare pentru mai mult de două ore și jumătate, furnizând lumina necesară operațiunilor de noapte. Puțin după 4 a.m. Nikolai simți cum vasul se înclină subit și vertiginos spre babord. După o pauză sinistă, spre groaza lui, nava începu să se răstoarne. Mecanicii se zbăteau amarnic să se țină pe picioare, dar Nikolai căzu, izbindu-se cu capul de iubitul lui generator, și își suci rău de tot piciorul, agățat de o țeavă, tocmai în momentul în care întreaga lui lume se dădea peste cap.

Nikolai se trezi în apa care-i ajungea până la gât, utilajele înfierbântate atârând de podeaua de deasupra capului lui. Apa năvălea prin tambuchiul de acces, acum mult sub el, deasupra lui rămânând o pernă de aer, la aproximativ un metru de cală. Generatorul se opri cu un huruit, iar Nikolai înmărmuri, ca într-un vis, așteptând ca și viața lui să se stingă. Luminile de maximă urgență începură să pâlpaie, apoi muriră, lăsând compartimentul îngropat în întuneric. Singurul sunet auzit era cel al apei care sfârâia și picura de pe generatorul diesel înfierbântat.

Nikolai începu să-și strige camarazii. Cinci marinari îi răspunseră și înotară în direcția vocii lui. În bezna totală, Nikolai pipăi conductele de deasupra capului. Timpul nu mai avea nici o semnificație. Știa că, probabil, se scurseseră ore întregi de la prima explozie care răscolise nava. Trebuia cu orice preț să găsească o breșă în talpa carenei. Mai multe încercări de a înota pe sub apă spre ieșirea din încăpere se încheiaseră aproape dezastruos, atunci când rămăsese fără aer înainte de a ajunge la celălalt nivel. Totodată, Nikolai era tot mai zăpăcit și mai ostenit, ca urmare a aerului de proastă calitate, împărțit acum cu cei cinci camarazi. Însă era hotărât să evadeze.

Nikolai se gândi la diversele spații goale care dădeau afară din carenă, suficient de largi să se poate târî în exterior. Întâi consideră injectorul și eșapamentul principal, o conductă imensă, dar aceasta se afla în hala

mașinilor, două încăperi mai departe. Apoi își aminti că sistemul de răcire diesel și de drenare a apei peste bord avea o conductă cu un diametru de 400 de milimetri. Găsi instalația de răcire, pipăind cu mâinile la baza generatorului, apoi în jurul pompei de apă, până în dreptul punctului unde instalația deversa apa din răcire în mare. Își amintea, dintr-o recentă revizie pe uscat, că armura groasă a carenei se oprea la câțiva centimetri buni de gura de deversare, iar carapacea carenei din acea regiune era cea mai vulnerabilă.

Nikolai scoase o cheie franceză din buzunar și deconectă cotul instalației, intrând cu capul și umerii în conductă. De abia încăpând înăuntru, își anunță camarazii. Aceștia demontară prima valvă, iar Nikolai se cățăra mai departe prin conductă, o acțiune extrem de dificilă chiar și în condiții ideale.

Conducta era într-atât de lată încât umerii lui să treacă prin ea, dar era de-a dreptul sufocant, și începu să se simtă tot mai mult ca într-o menghină. Îndată ce fu înghițit de conductă cu tot trupul, băjbâi în căutarea celei de-a doua valve. Cu brațul întins înainte reuși s-o dibuie – se afla în poziție închisă. A doua valvă era acum singurul obiect solid între el și libertate.

Le strigă camarazilor să încerce s-o forțeze, dar cu mare grijă. Însă, îndată ce o dislocară, foarte puțin, apa îl lovi în față, amenințând să-l scuipe înapoi în compartimentul îngropat în beznă. De teamă ca șuvoiul de apă să nu inunde complet compartimentul și să anihileze perna de aer, marinarii au închis imediat valva. Descurajat, Nikolai se lăsă încet-încet să iasă afară din conductă. Rămase tăcut câteva clipe și apoi brusc, de ciudă, începu să lovească podeaua carenei cu cheia. Continua să izbească, cu lovituri asurzitoare, rezistând tentației de a se lăsa pe spate, să doarmă – își dădea seama că oxigenul din perna de aer era pe terminate.

Aproape de a atinge disperarea totală, auzi un ecou. Încetă să mai lovească, și ascultă atent. Îl auzi din nou. Cineva bătea din afara carenei. Habar n-avea cât timp trecuse de când lumea lui se-ntorsese cu fundul în sus, dar se forță să lovească din nou cu cheia, luptându-se din răspuțeri cu oboseala. La un moment dat, pierzându-și și recâștigându-și cunoștința, ca într-un fel de tunel întunecat, lui Nikolai i se păru că miroase cum arde metalul. Se forță să privească în înaltul întunericului, spre cală. Și văzu un luciu roșu. Privi, hipnotizat, cum creștea ca o linie, apoi încet-încet descrie un cerc îndeajuns de mare ca să-i încapă umerii. Nikolai continua să privească, fără să poată să scoată un sunet, cum cercul se transformă în aura

albastrului înălțimilor cerului.

„Suntem liberi!” urlă el, cât îl ținură bojocii.

Nikolai se foi în lumina ciudată care pătrunsese în compartiment până ce găsi mâna celui mai apropiat camarad. Formând un lanț, începură să se cațere spre lumină. În cele din urmă ieșiră pe coama soioasă a carenei, încrustată cu scoici și crustacee, unde brațele puternice ale unui grup de salvare îi traseră, unul câte unul, afară din abisul întunecat. Miraculos, o a șaptea persoană, pe care n-o auziseră și n-o văzuseră înăuntru, li se alătură în lumina unei după-amiezi orbitoare în Sevastopol. Alți doi marinari fură mai târziu salvați de scafandrii care scotociseră măruntaiele carenei. Aceștia se târăseră prin pasaje întunecate și inundate în alte pasaje până ce au găsit doi marinari aproape înecați. Cu toate acestea, doar cei nouă fură scoși din epavă în cele două zile care urmaseră răsturnării vasului. Restul de 608 vor fi recuperați numai după ce vasul va fi ridicat la suprafață, în anul următor.

Cauza scufundării nu va fi, probabil, niciodată determinată. Unii i-au suspectat pe scafandrii italieni de răzbunare. Alții au fost de părere că a fost din cauza explozivilor sau minelor montate de germani înainte ca vasul să fie transferat din Italia. Scufundarea a declanșat o reconsiderare, de mult necesară, a procedurilor de salvare în caz de avarii, și o mulțime de acuzații și contra-acuzații de conducere deficitară, de lipsă de familiarizare cu o navă de construcție străină și, în special, a dus la cenzurarea informațiilor care ar fi putut ajuta la prevenirea altor accidente. În același timp episodul a evidențiat curajul marinarilor ruși și inventivitatea în fața dezastrului, o calitate dovedită în următoarele decenii în repetate rânduri.



Indiferent de cauză, dezastrul *Novorossisk* va fi pomenit mai mult ca simbol al renunțării de către marina militară sovietică la vasele de război având toate formele de armament la suprafață. Rezultatul imediat al răsturnării a constat în demiterea comandantului suprem al marinei, Nikolai Kuznețov, și în înlocuirea lui de către alt comandant. Amiral al flotei, de două ori Erou al Uniunii Sovietice, Serghei G. Gorșkov va deveni părintele marinei militare sovietice moderne. De-a lungul unei domnii de 27 de ani, acesta a supervizat masiva revoluție a doctrinei navale și a construirii de vase moderne, echipate cu rachete de croazieră, ca de altfel și a submarinelor nucleare. Gorșkov, intrat în marină de la 17 ani, devenise

amiral la 31. Evoluția lui rapidă se datora în mare măsură talentului ieșit din comun de comandant de navă în timpul Marelui Război Patriotic. Încheiase războiul ca unul dintre puținii eroi sovietici navali, fapt datorat acțiunilor din timpul campaniei la Odessa, și de comandant al flotei dunărene.

Într-o răsturnare abruptă a planurilor expansionist-staliniste de după război, Hrușciov a ordonat sistarea construcției de vase mari de război. În plus a dat dispoziții ca marina militară sovietică să trimită la fier vechi toate vasele dinainte de război, crucișătoarele și cele mai mari vase dobândite ca daune de război de la germani și italieni. După cum declara Hrușciov, care n-avea un trecut de marinar: „Navele de suprafață nu sunt bune decât să plimbe șefi de state în vizite oficiale; ele și-au trăit traiul. Sunt bune doar ca platforme de lansare pentru rachete.”

Hrușciov a redirecționat o strategie de apărare navală axată pe o forță superioară de submarine și pe o flotă de suprafață limitată la supravegherea de coastă și ca vârf de flanc ale unei masive armate de uscat. Cu sprijinul comandantului suprem al apărării naționale, celebratul mareșal Ghiorgi Jukov, a încercat să reducă costurile noilor construcții militare, în timp ce se păstra o gigantică forță terestră. Alocațiile pentru noile construcții navale au fost drastic reduse. Ca rezultat, marina militară sovietică va fi redusă până în 1957 de la un contingent de un milion de oameni la unul de mai puțin de 500.000; mai mult de 350 din 600 de nave au fost băgate la naftalină. În 1955 U.R.S.S. produsese 81 de noi submarine și, capacitatea de producție încă în plină creștere, ar fi putut depăși suta pe an, dacă Hrușciov nu ar fi hotărât să diminueze construcția navală.

Gorșkov, noul comandant al marinei militare a dispus înlăturarea vaselor de război și a crucișătoarelor demodate și, fidel politicii lui Hrușciov, a ordonat stoparea planurilor de construcție pentru noile crucișătoare *Stalingrad*, grele de 35.000 de tone, desființând multe din halele de asamblare neterminate. Construirea de crucișătoare *Sverdlov*, ca parte a Proiectului 68, a fost oprită după ce au fost terminate doar 14 dintre 24 planificate. Era gongul de final al marilor nave de suprafață. Reducerile au fost urmate de dezbateri controversate privind importanța unei marine militare convenționale de suprafață dominate de crucișătoare. În plus, programul de construire a submarinelor diesel de atac a fost de asemenea redus, pentru a face loc construcției de submarine îmbunătățite, cu mai multe capacități, mult sofisticate.

În 1962, în Leningrad, la apogeul crizei rachetelor cubaneze, Hrușciov

i-a reproșat amiralului Gorșkov lipsa unor vase de suprafață adecvate și a unor submarine rapide, de escortă, care să însoțească vasele marinei comerciale lipsite de apărare în drumul lor spre Cuba.

„Avem nevoie de nave autonome de mare distanță, ca escortă pentru Cuba”, a răbufnit cu furie Hrușciiov. „Cum se face că n-avem deloc?”

„Pentru că ați ordonat ca toate să fie distruse”, replică Gorșkov.

„N-am ordonat eu așa ceva”, tună secretarul general.

În timp ce competiția de a construi rachete balistice se întetea, o altă competiție se declanșase, aceea de a produce submarine nucleare. Statele Unite lansaseră cu succes U.S.S. *Nautilus*, în 1956, iar Uniunea Sovietică a răspuns cu primul său submarin atomic, în 1958. Submarinul american de tip *Polaris*, cu primele rachete balistice nucleare, era deja operațional când, în 1959, sovieticii au lansat primul lor submarin propulsat de energie nucleară, *K-19*. La acea vreme marina militară sovietică dispunea deja de o duzină de submarine diesel care transportau rachete balistice de suprafață cu o rază de acțiune de peste 550 de kilometri, o distanță care obliga submarinele să patruleze într-o zonă ușor accesibilă formidabilei linii de apărare anti-submarine americane. Aceste submarine sovietice nu se comparau cu cele de tip *Polaris*, care puteau lansa o rachetă cât timp erau sub apă, pe o rază de acțiune de peste două mii de kilometri, distanță mult peste posibilitățile forțelor anti-submarine sovietice. Superioritatea de detecție și distrugere a forțelor occidentale anti-submarine au impus sovieticilor necesitatea creării de submarine capabile să lanseze rachete balistice la mare distanță, în timp ce erau în submersie, pentru a diminua riscul de a fi detectate.

Când a izbucnit criza cubaneză, în octombrie 1962, sovieticii aveau puține submarine nucleare funcționale. Cele mai multe se găseau pe șantiere navale, recondiționate, cu reactori atomici de mai mare siguranță, ca o consecință a accidentelor suferite la bordul lui *K-8* și *K-19*. Rușii și-au proiectat submarinele în concordanță cu razele de acțiune dorite, iar cele din clasa „K” erau propulsate nuclear și aveau o rază de acțiune nelimitată. Planul secret al lui Hrușciiov de a plasa în Cuba rachete balistice cu rază medie de acțiune includea și planul de a staționa în portul Mariel, Cuba, șapte submarine cu rachete balistice. Planul maritim secret, denumit Operațiunea *Kama*, era constrâns să folosească doar submarine diesel, în lipsa unor nave nucleare eficace. Când întregul plan cubanez a fost demascată și contramandat s-a dovedit că Uniunea Sovietică, deși superioară

în ceea ce privea mărimea și greutatea rachetelor din arsenal, se găsea, în mod rușinos pentru ea, în urma Statelor Unite în privința numărului și acurateții rachetelor cu rază mare de acțiune, în timp ce americanii puteau oricând deplasa o forță navală semnificativă departe de țărmurile proprii. Scandalul cubanez a dus la accelerarea competiției de a lansa la apă un număr mare de submarine nucleare.

Accidente se petrec în cadrul oricărei marine militare. A purcede pe mare cu un număr ridicat de submarine complexe și înțesate de marinari și armament este în sine o acțiune periculoasă. Însă sistemul sovietic, cu o economie planificată și controlată de la centru, cu stricta păstrare a secretului în toate domeniile militare, a exacerbat negativ o operațiune deja vlăguită de accidente. Comitetul Central al Partidului Comunist Sovietic și proiectanții economici exercitau o presiune grozavă asupra marinei militare. Aceste instanțe impuneau măsuri nerealiste ministerelor energiei atomice și construcțiilor navale, ca de altfel și marinei militare, de a îndeplini planuri cincinale și decenale la termen. Acum știm că mulți oameni de partid și mulți dintre cei răspunzători de construcțiile navale au falsificat documente pentru a dovedi îndeplinirea acestor planuri irealizabile. Munca de producție nucleară se desfășura cu un control de calitate infim, sau inexistent, iar măsurile de protecție în timpul producției erau minime. Înaintarea în funcție se făcea pe baza îndeplinirii planurilor de producție. Pe tot parcursul războiului rece, și chiar în Rusia zilelor noastre, navele erau lansate pe mare cu minimum de atenție pentru condițiile de trai și de protecție a echipajelor.

Pe măsură ce competiția militară din timpul războiului rece se accelera, marina militară sovietică a început să trimită vase și submarine pe mări altădată necunoscute forțelor sovietice. Patrurile efectuate în Marea Mediterană, Oceanul Indian și apele îndepărtate din Pacific și Atlantic au devenit o rutină. Dar în timp ce marina militară opera în teritorii tot mai noi și mai întinse, ea nu a fost niciodată capabilă să concureze cu forțele navale occidentale în ceea ce privește echilibrul de ansamblu al unei flote. Deși flotele rusești au adus multe îmbunătățiri semnificative forțelor submarine, iar în cele din urmă au produs submarine comparabile cu cele occidentale ca putere de luptă și evitare a detectării, ele n-au fost niciodată capabile să concureze cu superioritatea aeriană a forțelor navale occidentale. Sovieticii au rămas în mare măsură incapabili să exercite o amenințare aeriană asupra altor nave, sau obiective terestre, și n-au rivalizat niciodată cu armamentul

anti-submarin.

Teama sovieticilor de a rămâne mereu în urma Occidentului va juca un rol important în strategia lor navală și va avea consecințe dezastruoase. În graba constantă de a o lua înainte, pentru a fi pe picior de egalitate cu Occidentul, era imposibil să nu se facă greșeli, sovieticii fiind conștienți că aceste greșeli vor apărea cu o regularitate înfricoșătoare. Într-un sistem în care interesul comun era pus înaintea drepturilor individuale, absența măsurilor eficiente de protecție pentru marinarii lor a contribuit la lunga istorie de accidente grave.

Capitolul Doi

PRIMELE PIERDERI SUBMARINE



UN SUBMARIN nu este altceva decât un cilindru lung și orizontal de oțel, sau un *fuselaj sub presiune* care adăpostește o întreagă uzină electrică, armament, senzori maritimi, un echipaj și un sistem de menținere a vieții. Fuselajul trebuie să fie îndeajuns de rezistent ca să suporte presiunea formidabilă exercitată de apă asupra lui atunci când se află la adâncime.

O structură aerodinamică, un fel de *cabină* deasupra fuselajului, adăpostește periscopele și catargele retractabile și antenele care străpung fuselajul. Când nava e în submersie, aproape de suprafața apei, echipajul poate eleva aceste catarge și antene deasupra apei, pentru a comunica sau pentru a culege informații vizuale, prin periscope, sau electronic, prin radar sau senzori electronici pasivi.

Unul dintre aceste catarge, *snorkel*, permite submarinului să se alimenteze cu aer curat și să-și tureze mașinile diesel în timp ce se află în submersie. Folosind planurile capturate în urma invadării Olandei în 1940, germanii au perfectat acest sistem în timpul celui de-al doilea război mondial. *Snorkel* e compus dintr-un tub de *inducție* prin care se aspiră aer curat în interiorul navei, și un tub de *eșapare* care elimină fie gazele diesel de eșapament, fie aerul stătut din navă, toate acestea ejectate sub suprafața imediată a apei. Deasupra tubului de inducție se află o *valvă capac*, o clapetă specială care se închide automat când valurile se sparg de catarg, prevenind apa de mare să intre în submarin.

Cocoțată deasupra cabinei aerodinamice este *carlinga*, sau *puntea* de comandă. La submarinele moderne puntea e prevăzută cu tambuchiuri concepute de așa natură încât atunci când se închid și submarinul se află în stare de submersie se mulează perfect pe cabină. Stând în picioare pe

această platformă, *ofițerul de punte* (ofițerul care pilotează nava) și marinarii de veghe au o vizibilitate optimă de jur împrejurul navei. Acest lucru e foarte important atunci când vasul e manevrat în ape cu regim restrictiv, cum ar fi plecarea sau intrarea într-un port.

Submarinele mai vechi au un *foișor de comandă*, un fel de fuselaj în miniatură, înăuntrul cabinei. În foișorul de comandă se găsesc standuri pentru periscope, o stație de dirijare de la distanță, o planșetă cu o hartă de navigație și echipament de stingere a incendiilor. Din aceste foișoare de comandă căpitani de submarine conduceau atacurile lor împotriva navelor de suprafață în timpul celui de-al doilea război mondial. Noile submarine nu au astfel de foișoare de comandă. Standurile de periscope, sistemele de stingere a incendiilor și planșetele hărților de navigație sunt acum adăpostite în interiorul fuselajului principal, pentru ca acesta să dispună de o formă cât mai aerodinamică, și să poată suporta presiuni acvatice sporite.

Când submarinul navighează la suprafață, o echipă de gardă va ocupa puntea de comandă, iar în apele cu regim restrictiv, în mod normal, li se va alătura căpitanul vasului. Echipa de gardă este condusă de un ofițer, care de regulă este locțiitorul comandantului și care preia prerogativele căpitanului când acesta nu este prezent. (În Statele Unite acesta se numește ofițer de punte.) În afară de unul sau doi oameni de veghe, din echipă mai fac parte și alți marinari, care comunică, cu ajutorul telefoanelor activate fonic, prin intermediul unui sistem de comunicații din aproape în aproape cu cei din interiorul postului central de comandă aflat la aproximativ 16 metri, direct sub puntea de comandă.

Postul Central de Comandă, sau *PCC*, este creierul submarinului. PCC este un pic mai mare decât baia unei case obișnuite, sau chiar de mărimea unei sufragerii mai mici. Toate sistemele de comunicație internă ale navei sunt accesibile din PCC și aproape la fiecare metru atârnă microfoane deasupra capului, de care ofițerul de punte sau căpitanul să se poată folosi pentru a transmite ordine oriunde în submarin. Pupitrele de comandă sunt înțesate cu o puzderie de butoane și manete și lumini și indicatori, și toate pot revela unui ochi format, dintr-o simplă privire, statutul submarinelor și al sistemelor lui. Marinarii de gardă principali, care operează manual sistemele de control al vasului, pilotează sistemele de propulsie și au acces la sistemele de stingere a incendiilor, fiind cei care stau în fața acestor pupitre. Unul dintre aceștia e *cârmaciul*, care controlează direcția vasului. Alții sunt *submersorii*, cei care operează dispozitivele de scufundare a

vasului, și îi controlează adâncimea. Ofițerul submersor al vasului este răspunzător pentru *ajustare*, sau *flotabilitatea* submarinului, când acesta este sub apă. În încăperile din imediata-apropiere a postului de comandă și direct accesibile, se află operatorii de radar și sonar, câte un reprezentat pentru navigație și semnalizare, și un mecanic de control responsabil cu monitorizarea sistemelor de propulsie ale navei. Acești membrii ai echipajului se află permanent sub comanda directă a căpitanului, în momentele cheie, sau, în absența lui, sub cea a ofițerului de gardă.

Pentru siguranță, submarinul este împărțit în compartimente numerotate de la prova la pupa, separate unele de altele prin pereți de oțel, capabili să reziste presiunii de a fi complet sub apă, pe de-o parte, și presiunii atmosferice, pe de altă parte. Pasajul prin acești pereți este asigurat de uși etanșe, tambuchiuri, care permit compartimentelor să fie separate ermetic unele de celelalte. Majoritatea submarinelor diesel aveau șase sau șapte compartimente, în schimb în cele nucleare ajung până la zece. Presiunea aerului în fiecare compartiment poate fi controlată și reglată pentru a preveni apa sau focul să se răspândească în compartimentele adiacente. În fiecare compartiment există scări verticale care duc la tambuchiurile dintre punți, două sau trei la număr.

Pentru a echilibra vasul la un cap și la celălalt, greutatea componentelor majore trebuie distribuită uniform de-a lungul submarinului, fie că se găsește la suprafață sau în adânc. Astfel, poziția componentelor grele, ca bateriile de plumb acid, mașinile diesel, reactorii nucleari cu scuturi masive, turbinele și utilajele de reducere este de regulă determinată de greutatea lor. Mai mult, echipamentul de propulsie trebuie amplasat la pupa, pentru a putea fi conectat la arborii elicei care dirijează nava. Ceea ce duce la o repartizare în general identică a componentelor fiecărui submarin.

La submarinele diesel, mașinile grele sunt de cele mai multe ori amplasate chiar după punctul care delimitează segmentul median al vasului, iar generatoarele și motoarele mai departe spre pupa, pentru a putea fi conectate la arborii elicei. Bateriile grele de plumb-acid sunt plasate mult înspre prova pentru ca greutatea lor să contrabalanseze greutatea sistemului de propulsie dinspre pupa.

La submarinele nucleare, reactorii sunt de departe cea mai grea componentă a vasului. De regulă aceștia sunt amplasați cât se poate de exact în secțiunea mediană a navei, iar turbinele de propulsare și turbo-generatoarele de serviciu înspre pupa. Ca și la submarinele diesel, greutatea

bateriilor de plumb le repartizează înspre prova pentru a contracara greutatea complexului propulsor de la pupa.

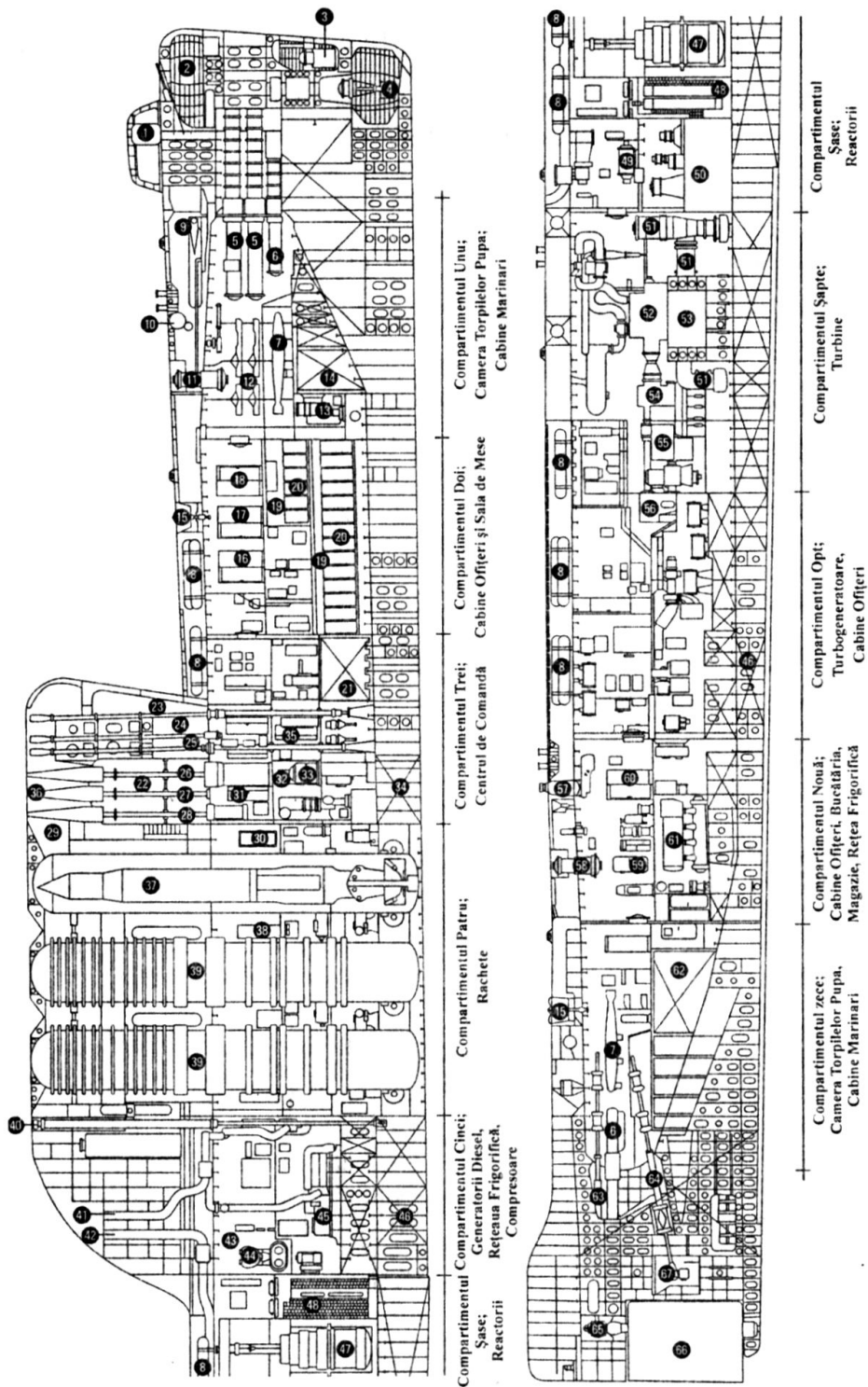
În submarinele care transportă rachete, cu silozurile grele de oțel, sistemele de lansare și rachetele foarte grele, compartimentul acestora a fost amplasat în secțiunea mediană. Acest lucru s-a realizat prin insertarea compartimentului cu rachete exact în fața reactorilor, în cazul submarinelor nucleare, și puțin în fața mașinilor diesel la submarinele diesel.

Proiectanții de submarine instalează *rezervoare de balast variabil* sau *rezervoare de ajustare* la fiecare capăt al vasului și în secțiunea mediană, astfel încât apa de mare poate fi admisă înăuntru, pompată, sau aruncată afară, după necesitățile de menținere a echilibrului, sau ajustării navei, și atunci când se află la suprafață, și în submersie. Aceste rezervoare ajutoare permit în același timp manevranților vasului să compenseze schimbările în greutate cauzate de epuizarea proviziilor și a combustibilului, sau a alterării nivelului apei potabile din rezervor, și totodată să compenseze modificările de temperatură sau salinitate a apei din jurul navei. Cu ajutorul sistemului de ajustare, se poate obține o flotabilitate neutră, încât vasul să nu fie nici mai greu nici mai ușor decât apa dezlocuită, și o flotabilitate între pupa și prova, în așa fel încât să navigheze într-un balans nul.

Pornind dinspre prova spre pupa, avem Compartimentul Unu, numit *camera torpilelor*, care poate adăposti până la opt tuburi de torpilă pentru lansarea lor împotriva vaselor de suprafață sau împotriva altor submarine. (Dacă submarinul are tuburi de torpilă la prova, acest compartiment se numește *camera torpilelor prova*, iar cel de la pupa *camera torpilelor pupa*.) Tuburile posedă capace interne și externe care pot fi manipulate de la distanță, din interiorul submarinului. Marinarii încarcă torpila în tub prin capacul interior, îl închid, iar înainte de lansare inundă tubul pentru a egaliza presiunea interioară cu cea exterioară a apei de mare. Torpila este lansată prin deschiderea capacului exterior, expulzând-o hidraulic, cu aer comprimat, sau folosind energia propulsoare a torpilei („de înotare”). Torpilele de rezervă sunt păstrate pe rafturi de unde sunt ușor de transportat în tuburile de acces. Aceleași rafturi sunt folosite ca platforme pentru paturile suprapuse în care pot dormi până la 20 sau mai mulți marinari, care dorm deasupra, dedesubtul sau în dreptul torpilelor, pentru a exploata la maximum acest compartiment spațios. De regulă, aici se găsesc în permanență cam o duzină de persoane din echipa de *veghe* și mulți dintre membrii echipajului care au ieșit din tură și dorm în paturile suprapuse.

Compartimentul Doi adăpostește stivele de baterii, așezate în coloane, la baza acestuia. Bateriile sunt aranjate în stive de 100 până la 150 de elemente, pentru a face posibilă funcționarea motoarelor electrice, și pentru producerea energiei electrice necesare iluminării și celorlalte sisteme ale navei. Motoarele propulsează submarinul în submersie atunci când turbinele principale, în cazul submarinelor nucleare, sau mașinile diesel, în navele diesel, nu sunt în funcțiune. Deasupra bateriilor se găsesc cabinele individuale ale ofițerilor, ca de altfel și spațiile necesare echipamentului și a controlului avariilor. Spațiul afectat sonarului este deseori în Compartimentul Doi.

SCHEMA SECȚIUNII ORIZONTALE A PUNȚII PRINCIPALE





LEGENDA SCHEMEI SECȚIUNII ORIZONTALE A SUBMARINULUI 1. MG-25, sonar activ

2. Pluton 658, sonar de navigație

3. MG-10, sonar pasiv

4. Arktika-M (MG-200), sonar

5. Tuburi de torpile de 533mm (4)

6. Tuburi de torpile de 46mm (2 prova, 2 pupa)

7. Torpilă de rezervă, 406

8. Containere de aer comprimat (410 litri fiecare) 9. Planuri prova

10. Tambur de ancoră

11. Refugiu la pupa

12. Paturi suprapuse

13. Pompa 2P-1

14. Container pupa de echilibrare

15. Baliză de semnalizare în caz de avarie

16. Cabină pentru doi ofițeri

17. Cabina căpitanului

18. Cabină pentru patru ofițeri

19. Compartimentul bateriilor

20. Baterii (Tip 38SM)

21. Container de balast variabil

22. Foișorul de comandă

23. Sistem de navigare Albatros

24. Intercom

- 25. Sistem Nakat de cartografiere electronică (ESM)
- 26. Periscop PENG-8
- 27. Periscop Pen-7
- 28. Sistem RKP
- 29. Puntea
- 30. Camera de codare-decodare
- 31. Camera sonar
- 32. Camera radar
- 33. Stația giroscop
- 34. Containere balast

35. Camera radio

- 36. *Glandele* periscopului
- 37. SS-N-4 „Sark”, rachetă cu un focos

38. Cabina doctorului

- 39. Siloz pentru rachete R-13, tipul original de rachete balistice ale lui *K-19*
- 40. Catargul de inducție Snorkel
- 41. Conductă de ventilație
- 42. Conducta de eșapare Snorkel

43. Rețeaua frigorifică E-250

- 44. Evaporatori IKV-5/0,63 (de desalinizare a apei)
- 45. Generator diesel DG-460

46. Containere principale de balast

- 47. Reactori VM-A – 2 reactori de 70 MWt (megawatt termal) fiecare
- 48. Reactor Shielding
- 49. Transformator SPT-75
- 50. Generatori aburi VP2-1-0
- 51. Pompa principală
- 52. Turbine
- 53. Condensator principal
- 54. Mecanismul de frânare principal
- 55. Mecanismul de control propulsie principal

- 56. Platforma de ermetizare
- 57. Cabestan
- 58. Cameră refugiu pupa
- 59. Bucătăria
- 60. Sala de mese, 12 locuri
- 61. Sistem aer condiționat E-320
- 62. Container de echilibrare pupa
- 63. Pivot cârmă
- 64. Pivot planuri pupa
- 65. Cap cârmă
- 66. Cârna

67. Activator planuri pupa

Cu puține excepții, Compartimentul Trei se găsește direct sub cabina punții de control și adăpostește Postul Central de Comandă. Deasupra postului de comandă se poate vedea foarte bine casa unei scări de oțel care duce prin două tambuchiuri la cabina de control și, mai departe, spre puntea de comandă. Aceste tambuchiuri permit accesul prin fuselajul principal la cabina de control, care, desigur, este inundată de apă de fiecare dată când submarinul se scufundă în mare. Ofițerii și marinarii de pe puntea de comandă se cațără prin aceste tambuchiuri când submarinul se ridică la suprafață, și coboară prin ele, închizându-le, când începe submersia.

Următorul compartiment, Compartimentul Patru, în cazul submarinelor cu rachete balistice, va adăposti silozurile pentru rachete. Acest compartiment este împărțit pe nivele în care sunt alocate spații pentru echipament radio, pentru punctul sanitar, pentru sonar și alte cabine pentru membrii veterani ai echipajului. Rachetele pot fi foarte lungi, iar silozurile pot ocupa întreaga înălțime a compartimentului. În primele submarine sovietice purtătoare de rachete, precum *K-19*, înălțimea adițională a silozurilor se rezolva prin încorporarea lor în porțiunea posterioară cabinei de control, ceea ce făcea ca aceasta să fie mai lungă decât a celorlalte submarine. Cabina permitea ca apa să curgă mai lin în jurul tuburilor pentru rachete, reducând astfel reculul și conferind submarinului o mai mare silențiozitate.

K-19 a fost primul submarin nuclear construit pentru transportul de rachete balistice. Lung de 130 de metri și având 4.500 de tone, submarinul putea atinge viteze de până la 26 de noduri pe oră. *K-19* a fost lansat în aprilie 1959 și încredințat căpitanului Nikolai Zateiev în noiembrie 1960. *K-19* a fost proiectat să poată distruge rachete americane prevăzute cu calote atomice.

În ce privește repartizarea spațiilor aferente fiecărui sector, schemele de compartimentare erau considerabil diferite. Principala grijă a proiectanților a fost să poziționeze greutatea reactorilor cât mai aproape posibil de linia mediană. La bordul lui *K-19*, Compartimentul Cinci adăpostea generatorul diesel și alte mașini auxiliare, ca sistemul de aer condiționat, pompe, compresoare de aer de mare presiune, evaporatoare și echipament în caz de incendii și avarii.

Compartimentul Șase din submarinele nucleare de tip *K-19* adăpostește reactorii masivi în scuturi-capsule în jumătatea de jos a compartimentului. În spațiul de deasupra reactoarelor se găsesc locașurile necesare inginerilor care monitorizează vasul, pompele și echipamentul necesare asigurării unui flux continuu a lichidului de răcire a reactorului și a generatoarelor de aburi ai turbinelor.

Echipamentul mecanic, inclusiv turbinele cu aburi, este repartizat în Compartimentul Șapte, iar motoarele de mișcare, sau motoarele principale, se găsesc în Compartimentul Opt. Arborii elicei principale se extind din Compartimentul Opt spre pupa, penetrând pereții etanși, protejați de un fel de glande flexibile care ermetizează arborii, pentru a păstra integritatea compartimentelor. Acești arbori, foarte aproape de planul median al navei, străbat ultimele două Compartimente, Nouă și Zece, apoi trec prin peretele fuselajului cu ajutorul pachetelor protectoare, *glandele arborelui*. La capătul de la pupa al arborelui se află elicele, care produc forța motrice a submarinului. Compartimentul Nouă încartiruește trupa, adăpostește bucătăria ambarcațiunii și instalația de aer condiționat, în timp ce Compartimentul Zece dispune de alte spații pentru echipaj, pentru provizii și pentru mecanisme de ghidare și echilibrare a pupei.

Submarinul e prevăzut cu mini-compartimente de salvare în caz de urgență, compartimente prevăzute cu chepenguri la ambele capete, ele fiind amplasate deasupra penultimului compartiment și deasupra compartimentului de lansare a torpilelor de la prova, existând în total trei modalități de acces dinspre fuselaj, una la fiecare capăt al submarinului, iar

a treia din Compartimentul Trei, adică între postul central de comandă și cabina de control. Submarinul mai este prevăzut și cu alte locuri pentru paturi suprapuse, iar în submarinele rusești spațiul destinat servirii mesei sau destinderii se află într-unul din compartimentele de după cel destinat echipamentului mecanic. Fiecare compartiment al unui submarin rusesc este sub comanda unui ofițer. Acesta este răspunzător pentru starea materială a compartimentului și acționează cu deplină autoritate în caz de incendiu sau inundație a aceluia spațiu.

Deși destul de austeră, viața la bordul unui submarin constituie o mare provocare și nu de puține ori e plină de răsplată. În submarinele moderne rusești există spații unde se poate exersa fizic, unde se pot viziona filme, există saune, sau spații de fumat pentru cei în repaus. Submarinele din categoria Taifun sunt dotate chiar cu mici piscine.

Din moment ce volumul fuselajului sub presiune al unui submarin dislocă un pic mai puțin decât propria greutate în apă, acesta este învelit de un alt fuselaj, dintr-un material mai ușor, care conferă fuselajului principal o mai mare flotabilitate, în așa fel încât la suprafață submarinul va naviga un pic mai ridicat, afară din apă. Acest fuselaj exterior, sau *cămașa*, sporește volumul întregului submarin fără un adaos semnificativ la greutatea acestuia. Spațiul dintre fuselaj și *cămașă* este împărțit în rezervoarele alimentate cu combustibil pentru navele diesel, apă potabilă și rezervoarele principale cu balast. Rezervoarele principale cu balast sunt pline cu aer când submarinul se găsește la suprafață și sunt pline cu apă de mare când acesta submerge. La suprafață, doar o șeptime din volumul submarinului se află deasupra apei. În submersie, nava este *ajustată*, primind apă sau eliminând apă, în și din rezervoare, până când submarinul se află în flotabilitate neutră. Apa este pompată înainte și înapoi din rezervoare pentru a ajusta echilibrul dintre pupa și prova. Odată ajustat, submarinul atinge și își menține adâncimea dorită prin combinația dintre unghiul de înaintare și viteza dorită. Mici suprafețe mobile de control, numite *planuri scafandre*, îndeplinesc un rol similar cu cel al suprafețelor unui aeroplan. În timpul submersiei, suprafețele anterioare, fixate la prova (*planuri prova*) sau pe cabină (*planuri cabină*) servesc în primul rând la controlul adâncimii navei, iar suprafețele de la pupa (*planuri pupa*) servesc în special la controlarea unghiului navei. Mișcarea tridimensională a unui submarin în submersie e similară cu cea a unui avion.

Din moment ce submarinul este conceput să navigheze sub apă, îi

rămâne o mică marjă de flotabilitate atunci când e la suprafață, iar o avarie a fuselajului sub presiune poate fi fatală. O navă care dislocă un număr egal de tone cu un submarin se bucură de o flotabilitate considerabil superioară și poate suporta avarii mai mari, absorbind o cantitate egală cu cantitatea totală înainte de scufundare. Însă la suprafață, un submarin poate înghiți doar o cincime din greutatea lui totală înainte de a fi în pericol de scufundare. Cum echipamentul, bateriile, mașinile și proviziile sunt comasate într-un spațiu în mod sever limitat, orice fel de reparație devine extrem de complicată. Astfel, dacă o navă de suprafață, cum ar fi un distrugător, poate fi salvată dintr-o avarie gravă în timp de război, reparându-se carena la fața locului, un submarin cu avarie de fuselaj e de multe ori condamnat să plonjeze definitiv în străfundurile oceanului. Viața la bordul unui submarin e precară, în cel mai bun caz.



UN SUBMARIN RUSESC e împărțit într-un număr de sectoare într-un mod asemănător navelor americane: operațiuni și navigație, comunicații și electronică, armament, rachete și torpile, mecanică și controlul avariilor. În perioada sovietică, căpitanul unui submarin avea un număr de aghiotanți denumiți comandanți adjuncți. Prim-adjunctul, *starpom*, denumit ofițer executiv în Occident, loțiitorul, era al doilea ca funcție. Adjunctul politic, *zampolit*, era cel răspunzător cu îndoctrinarea, morala și relațiile dintre ei. Adjunctul cu securitatea era răspunzător de securitatea echipajului, protecția și siguranța armelor nucleare, și contrainformația. În timpul primilor ani de putere nucleară, politrucul avea o mare autoritate, dar pe măsură ce numărul armelor nucleare va crește, securistul îi va submina autoritatea.

Posturile de ofițeri pe un submarin: cel de navigator, armament, operații anti-submarine, torpile și comunicații erau de regulă limitate, revenind celor mai experimentați șase ofițeri. Aceștia îndeplineau una dintre cele mai pretențioase poziții, aceea de a conduce submarinul pentru comandant. Ei îndeplineau și misiuni de pază pe lângă îndatoririle lor obișnuite.

Există mai mulți ofițeri pe submarinele rusești decât pe cele americane. Acest lucru se explică, în primul rând, datorită faptului că rușilor le lipsește sistemul de subofițeri atât de bine pus la punct în cadrul forțelor navale americane. Posturi deținute în mod normal de subofițeri specialiști veterani în submarinele americane, cum ar fi tehnicianul sonar, radiotelegrafistul,

electricianul, sau șeful de trupă, sunt deținuți de ofițeri în marina militară rusească. Astfel, la bordul unui submarin rusesc cu un echipaj de 100 de oameni se pot găsi până la 30 de ofițeri, în timp ce la bordul unui submarin american similar vor fi aproximativ 15.

Există încă multe necunoscute în istoria marinei militare sovietice, în special în cea a forțelor submarine. Între aceste necunoscute se află nu numai gafele majore de proiectare și conducere, dar și multe acte de curaj și extraordinar eroism dovedite de marinarii sovietici când navele lor au explodat, au ars, sau pur și simplu s-au năruit cu ei. Înaintea erei de deschidere a lui Gorbaciov, spre sfârșitul anilor 80, toate accidentele grave erau ținute secret prin ordine primite direct de la Sovietul Suprem. În flota rusească de azi tânăra generație de marinari încă nu este pe deplin conștientă de tabloul complet al accidentelor din perioada de început.



ÎN SEARA DE 21 noiembrie 1956, un an după pierderea vasului de război *Novorossisk*, o altă tragedie s-a abătut asupra marinei militare sovietice. În apele neprietenoase ale Mării Baltice, la 7:40 p.m., ofițerul de gardă de pe distrugătorul *Statnii*, din Flota Baltică, i-a raportat comandantului, căpitanul de rangul trei Yu.S. Samciuk, posibilitatea unui *contact* la nivelul apei, un obstacol puțin vizibil în primele clipe ale înserării.

Obstacolul apărea exact în mijlocul canalului strâmt, în apropiere de portul Paldiski, lângă orașul Tallinn, Estonia. Urmărind obstacolul pe ecranul radarului, ofițerul de gardă deveni îngrijorat, și în cele din urmă îi ceru insistent comandantului să urce pe punte. Îi raportă acestuia că era nesigur de traseul și calibrul *contactului*, de mică mărime, dar acesta părea să se îndrepte direct spre distrugător, pe linia mediană a canalului. Raportul ofițerului constituia soluția corectă a oricărui ofițer de gardă nesigur de evoluția unei situații.

Vremea rea era ceva normal pentru Marea Baltică, ca și vântul de 30 noduri și vizibilitatea redusă datorată rafalelor de ploaie intermitente. Marea Baltică a avut întotdeauna reputația de a fi dificilă pentru marinari. Căpitanul Samciuk, aflat acum pe puntea distrugătorului, se forță să vadă prin ploaia de seară.

„Ce deviere de înaintare are?”

„Înaintare uniformă, distanță în descreștere, tovarășe căpitan”.

„Învăluie dreapta canalului, cu depășire babord-babord, și încearcă să lovești malul”.

„Înțeles, să trăiți”. Ofițerul de gardă se chiorî prin binoclu, apoi se întoarse spre cârmaci. „Curs nou, 045 dreapta, viteza redusă până la 10 noduri.”

„Nțeles, să trăiți, curs nou 045, viraj 10 noduri. Sala mașinilor, 10 noduri.”

Unul lângă celălalt, cei doi ofițeri simțeau mirosul de mlaștină dinspre mal îngemănându-se cu cel de apă sărată al Mării Baltice. Vântul rece pătrundea prin pufoaicele de marinar din dotare, care niciodată nu păreau să țină de cald.

„În opinia mea, vine direct spre noi, și nu cred că are de gând să se oprească.”

„Încetinește mai mult, fii gata să tragi semnalul de avertisment”, mârâi tânărul comandant, sperând să nu sune a panică, deși era pentru prima oară când dirija vasul, noaptea, prin strâmtoarea plină de capcane.

Samciuk era din Kiev și încerca din răspuțeri ca accentul ucrainean să nu-l dea de gol atunci când le vorbea ofițerilor lui, mai ales dacă se întâmplau să fie ruși din nord. Parcă aceștia se adaptau mai ușor la condițiile aspre ale Flotei de Nord, din Marea Baltică, decât cei din regiunile de sud ale Uniunii Sovietice. Samciuk, absolvent al Școlii Navale din Baku, era conștient de aroganța ofițerilor școliți în Leningrad.

Două sute de metri în față, la bordul unui submarin diesel, *M-200 Maliutka*, căpitanul de rangul trei A.S. Șumanin, scruta împrejurimile din vârful foisorului de comandă. Doi marinari de veghe și ofițerul de gardă se îngrămădeau în carlingă alături de tânărul căpitan, forțându-se cu toții să vadă prin ploaia sfichiuită de vânt. Aceasta era cea mai grea porțiune a canalului îngust, era o situație deloc plăcută pentru un căpitan care își conducea submarinul din prima misiune de patrulare, de când primise comanda navei, pe 18 noiembrie, în urmă cu trei zile interminabile. Încă nu avusese răgazul să se prezinte la raportul comandantului de divizie înainte de a efectua exercițiul programat în regiunea de vest a orașului Tallinn. Trebuia mai întâi să se întoarcă în port cu hardughia asta învechită, intactă, înainte de a se prezenta la raport.

Submarinul, din seria *Maliutka*, cu echipaje mici, de 27 de oameni, fusese construit în timpul celui de-al doilea război mondial și evoluase pe tot parcursul evenimentelor, la nord de Polyarny, un mic sat pescăresc

transformat în bază pentru submarine, în peninsula Kola, la nord de Murmansk. În efortul de a spori puterea de croazieră a acestor submarine diesel – un popas înainte ca primele submarine nucleare să devină operaționale – s-a introdus oxigenul lichid, pentru a le permite să-și tureze mașinile diesel în timp ce se aflau în submersie. Noua găselniță s-a dovedit un hazard serios care predispunea la incendii și explozii, ceea ce a făcut ca submarinele să-și merite porecla de „brichete”. După ce a fost dotat cu noile mașini diesel experimentale, *M-200* a fost transferat în Marea Baltică, având drept port de origine Paldiski, lângă Tallinn, unul dintre cele mai apreciate porturi din Marea Baltică de către marina militară sovietică. În portul estonian marinarii trăiau mai bine, mâncau mai bine, și în general le mergea mai bine decât în oricare alt port din peninsula Kola, în nordul îndepărtat. De asemenea, pe mare, se confruntau doar cu ploaia și capriciile vântului, nu cu furtuni și gheața buclucașă.

Submarinul urma să treacă de distrugătorul care venea dinspre port, undeva la mijlocul canalului. Încercând să-i urmărească apropierea, căpitanul Șumanin se forță să vadă prin ochelarii care nu-i mai erau de nici un folos, apoi se aplecă pentru a-și șterge lentilele, pentru a suta oară, blestemând ploaia.

„Contact înainte, apropiere rapidă!” strigă dintr-o dată marinarul de veghe. Acesta își ridică brațele, într-un gest futil, să se apere de botul tot mai mare și mai amenințător al distrugătorului, înainte de coliziune. Șumanin privi în sus, și îngheță. Simți cum i se destind mâțele, dar nu-și luă ochii de pe conturul negru al provei distrugătorului, la mai puțin de un metru de carlinga sa. Pe moment nu fu în stare să dea vreo comandă – ce mai conta o comandă acum? Închise ochii în fața catastrofei iminente.

„Cu toată viteza înapoi!” reuși să-i strige cârmaciului, cu o fracțiune înainte ca botul distrugătorului să muște din fuselajul submarinului, chiar lângă foișorul de control. Impactul teribil îi aruncă pe toți cei șase, inclusiv pe căpitan, afară din carlingă, în apă. Șase minute mai devreme, Comandantul de Stat Major de Brigadă părăsise puntea pentru a merge jos, la masă. Nu va mai reveni niciodată la suprafață.

Botul distrugătorului mușcase direct din Compartimentul Șase al submarinului, omorând pe loc șase oameni. Prova submarinului fu potopită instantaneu, apoi, pentru o clipă, nava adăstă vertical, înainte de a se scufunda, timp în care cei de pe punte săriră în apă. În următoarele 20 de minute cei șase, inclusiv căpitanul, fură pescuiți și aduși la bordul

distrugătorului. Doi alți marinari care săriseră în apă n-au mai fost găsiți.

Imediat după impact, alarma de coliziune răsună la bordul distrugătorului *Statnii*, și fură aruncați colaci de salvare celor care săriseră de pe puntea submarinului. Distrugătorul coborî imediat ancora și, în timp ce erau salvați cei care înotau, echipe de întreținere începură deja executarea unor reparații provizorii destinate provei distrugătorului. Aceștia au înjghebat un fel de petec din saltele, însăilate cu lețe de lemn, pentru a stăvili năvala apei. Comandantul navei organizează misiunea de salvare a submarinului, la câteva clipe după coliziune, și 33 alte nave se apropiază de scena dezastrului, inclusiv crucișătorul *Jdanov*, două submarine, o navă anti-submarin și cinci traulere și nave de salvare. Vasul anti-submarin, *S0-185*, reuși să localizeze fuselajul scufundat, și stabili comunicarea subacvatică cu cei care mai erau în viață, cu ajutorul telefoanelor hidro-acustice proprii, împreună cu cele ale distrugătorului. S-a reușit obținerea legăturii cu comandantul adjunct al submarinului, locotenentul V. Kolpakova, care a raportat că șase oameni mai erau încă în viață, prinși în compartimentul de la prova.

Mai târziu, Kolpakova reuși să ia legătura cu Compartimentul Trei, postul central de comandă, și să determine că mai erau și alți marinari în viață. În curând, gazul clorinat, eliberat în momentul în care apa de mare inundase elementii de baterie, va umple această întreagă secțiune a navei, omorându-i pe cei dinăuntru.

Submarinul se afla la 55 metri adâncime, dar adâncimea la care se afla prova și cei șase supraviețuitori era de 35 de metri. Ofițerul de legătură raportează că cei șase supraviețuitori descoperiseră echipamentul individual de salvare care le permitea să scape din fuselaj. Din păcate, comandantul forțelor de salvare, viceamiralul V.S. Cerkov, refuză, inițial, să dea marinarilor permisiunea de a abandona submarinul. Se temea ca aprobarea lui îl va face răspunzător de posibila moarte prin asfixiere a marinarilor (un risc mare al scafandrilor care revin mult prea rapid la suprafață, barotrauma). În loc de asta hotărî să remorcheze submarinul spre ape mai puțin adânci. Dar navele de salvare eșuază în încercarea de a înhăma fuselajul cu un cablu subacvatic.

La 7 a.m., pe 22 noiembrie, amiralul dădu ordin să se pompeze aer în submarin, pentru salvarea celor rămași în viață. Aceștia așteptaseră permisiunea de evacuare a navei de la 5 p.m., ziua precedentă. Înainte de a da ordinul de evacuare, comandantul decise re poziționarea câtorva nave de

salvare. În acest timp se va pierde contactul cu submarinul. Aerul din submarin va dura până la cinci, dimineața următoare. În cele din urmă, la 3:47: a.m., 23 noiembrie, cei din submarin luară hotărârea să abandoneze epava din proprie inițiativă. Dar primul dintre ei rămase blocat în spațiul de ieșire. Ca urmare, toți au murit sufocați.

Maliutka va fi scos din apă la începutul lui decembrie. Dintr-un total de 27, doar cei șase din carlinga de navigație au fost salvați. Marinarii decedați sunt îngropați în mausoleul comun din Paldiski, Estonia.

Tragedia a fost ținută secret. Cei care au murit au fost declarați „dispăruți fără urmă” și nu s-a specificat să fi fost implicați în vreun accident. Mesajul trimis celor mai apropiate rude era că „și-au dat viața pentru patrie, însă nu în luptă”. Comandantul submarinului a fost condamnat pentru neglijență personală și trecut în rezervă, impunându-i-se să păstreze secretul asupra accidentului.



FACTORII PRINCIPALI care au năpăstuit forțele submarine sovietice în repetate rânduri în anii care vor urma s-au evidențiat și în alt accident, la mai puțin de un an. Pe 22 august 1957, alt submarin diesel a suferit un accident în zona de testare Cap Feolente din sud-estul Sevastopolului, în Marea Neagră. (Evenimentul a avut loc doar cu o săptămână înainte ca Nikolai Zateiev, căpitan de rangul doi, pe atunci de serviciu în aceeași zonă, la bordul unui submarin similar, să primească ordinul strict secret de a se prezenta undeva în nord, pentru a prelua comanda primului submarin atomic, purtător de rachete balistice, *K-19*.) Ghinionistul submarin diesel petrecuse aproape întreaga zi în submersie, și era programat să se întoarcă în port la 5 p.m. Va rata ocazia de a o face.

Mai devreme, comandantul navei, căpitanul de rangul trei, R. Belozarov, un ofițer experimentat și foarte apreciat, dădea un ordin de scufundare rapidă, iar echipajul trebuia să simuleze o evadare din calea unui atac aerian inamic. Belozarov dăduse acest ordin în repetate rânduri, pentru a obține timpul optim de „scufundare rapidă”, adică de abandonare a punții, închidere a tambuchiurilor, inundare a rezervoarelor principale de balast și submersie simultană, cu prova înclinată spre afund. După al cincilea exercițiu în două ore, echipajul deveni nerăbdător să pună capăt testării, și să se întoarcă în port. Astfel, deveniră neglijenți.

„Toate compartimentele la raport”, se răsti comandantul, aruncând o privire cronometrului de pe pupitrul de navigație, înainte de a verifica manometrul, în timp ce se înregistrau adâncimile 10, 12, apoi 20 de metri. Dalele punții sub picioarele lui se cutremurară ușor în timp ce unghiul înclinat al probei se accentua. Vroia să bată recordul de trei minute și jumătate stabilit în urmă cu 30 de minute.

Rapoartele soseau, verificate de ofițerul de gardă de la dreapta comandantului.

„Compartimentul Unu, toți oamenii la posturi”.

„Compartimentul Doi, totul în regulă”.

„Compartimentul Trei...”

Brusc, peste rând, se auzi un strigăt: „Postul de control, inundație în Compartimentul Șase”. Șase era compartimentul mașinilor diesel, sala mecanicilor și a noilor mașini diesel cu oxigen lichid. Compartimentul Șase adăpostea și valva de inducție, *snorkel*, notorie ca ușor defectabilă, mai ales atunci când, din grabă, se învârtea rotorul valvei mult prea rapid, iar clapeta nu se închidea complet, sau rămânea întredeschisă, din cauza unor resturi prinse între clapetă și manșonul de etanșeizare. Deși indicatorul din postul central de comandă arăta că valva principală de inducție a aerului e închisă, apa năvălea în Compartimentul Șase. Mecanicii se zbatură să închidă manual valva de siguranță, dar apă răzbătea cu o forță imposibil de stăvilit. Sala mașinilor fu cufundată în întuneric, se vedeau doar scânteii și aburi, în timp ce șuvoiul de apă rece de mare, în reacție cu mașinile înfierbântate, provocă scurt circuite electrice. Submarinul se cabră. Pupa se înclină tot mai mult, ajungând la un unghi de 60 de grade la vârful de scufundare al pupei. În cele din urmă se lovi de o coamă de nisip la 40 de metri adâncime.

Submarinul se izbi de fundul mării cu o trosnitură care aruncă marinari și mașini care încotro. Compartimentul Șase era deja inundat, iar apa se învârteja spre Compartimentul Șapte, printr-un perete etanș, dislocat de impactul teribil. Ajungând la panourile de comandă electrice din Șapte, alte scânteii începură să zboare. O pală albastră, electrică, declanșă un incendiu în întregul compartiment. Acum, mecanicii din Șase vor debransa toată instalația electrică, stopând focul.

Liniște. Obnubiți, marinarii încercară să-și vină în fire. Apelând la iluminatul în caz de avarii, reușiră să evalueze situația. Sala mașinilor era mai mult de două treimi inundată, iar apa continua să intre prin valva parțial deschisă.

Căpitanul Belozarov îl ascultă calm pe mecanicul șef și înțelese că doar Compartimentele Patru și Cinci erau relativ neatinse de apă. Chiar și în postul central de comandă din Compartimentul Trei intra apă. Dădu imediat ordin ca toți cei din coadă să se refugieze în Compartimentul Cinci.

Ceea ce nu era deloc ușor. Cei opt marinari din camera torpilelor se strânseseră în fața ușii ermetice dinspre Compartimentul Doi. Apa se scurgea deja prin ramele tambuchiurilor, din pricina tuburilor inundate ale torpilelor. La un semn, toți au forțat ușa grea și au intrat cât se poate de repede. Compartimentul Doi nu era lipsit de risc. Cum apa de mare începea să se ridice în dreptul stivei de 200 de baterii, în rândul din mijloc avu loc reacția care declanșă gazul clorinat letal. Marinarii trebuiau să scape imediat de aici. O perdea subțire de gaz mortal începuse deja să învâluie compartimentul bateriilor. Cei din Unu și Doi, îngrămădiți lângă ușa etanșă, așteptau permisiunea să treacă. Primind ordinul, au deschis ușa și s-au târât în postul central de comandă. Spre mirarea lor, apa acoperise dalele punții, și numai comandantul și mecanicul șef se mai găseau în ceea ce era în mod normal creierul vibrant al submarinului.

Lumina palidă a lanternelor de urgență dădea naștere unor umbre ciudate, în timp ce oamenii treceau prin ușa deschisă spre Compartimentul Patru. Acesta era cufundat în beznă, iar oamenii, cu lămpile lor portabile, de abia înaintară prin harababura din sala de mese, prin infirmerie, prin punctul sanitar, cabinele ofițerilor, spre ultima ușă, dând în Compartimentul Cinci. Ușa era intactă, iar toți cei din echipaj, numărând acum 35 de oameni, se prăbușiră în compartimentul uscat. Comandantul și mecanicul șef încheiară grupul și se asigurară că tambuchiul din Compartimentul Cinci era închis ermetic.

Trecuseră două ore de când submarinul atinsese fundul mării, și comandantul analiză situația. Mai mult de 40 de tone de apă intraseră în submarin, poziționat tot la 60 de grade la pupa. Aveau destul oxigen la bord pentru 70 de ore, apă și hrană pentru două zile. Cei din serviciul Comunicații lansaseră baliza cu semnalizarea de urgență, dar nimeni nu era sigur dacă se respectaseră instrucțiunile necesare.

Utilizarea balizelor de urgență era un motiv serios de îngrijorare pentru căpitan. Își aminti că un alt submarin din brigada lor sudase delicatele și prețioasele balize de fuselaj, pentru a nu le pierde aiurea. În mod normal ele trebuiau atașate de clame de lansare sensibile la presiune. Însă multe se pierduseră pe timp de furtună și își activaseră antenele, emițând semnale

S.O.S., ceea ce declanșase o nebunie și inutilă implicare a forțelor de salvare. În loc să analizeze situația ca pe un accident, pentru a se îmbunătăți formula de lansare a balizelor, cei de la bază, ca pedeapsă, i-au amendat pe ofițerul de comunicații și pe comandant, ceea ce a făcut ca alte unități să recurgă la procedee de fixare a balizelor – ca astfel să devină inoperabile.

Căpitanul Belozarov organizează o echipă cu găleți, pentru a reduce greutatea din pupa. Din mână-n mână, scoteau găleți de apă din compartimentele parțial inundate, aruncându-le înspre prova. Munca le îngreuna respirația, iar rezervele de oxigen scăzuseră rapid. Unul câte unul, mulți își pierdeau cunoștința. În cele din urmă încetară lucrul, pentru a conserva provizia critică de aer.

În timp ce oamenii de la bordul submarinului scufundat luptau să reajusteze pupa și s-o ridice din mâl, forțele de salvare se apropiau de scena accidentului. Baliza de semnalizare funcționase, iar cei din echipa de salvare stabiliseră clar contactul cu prizonierii fuselajului. Pericolul imediat era datorat frigului extrem și minimei rezerve de aer. Comandantul forțelor de salvare, căpitanul de rangul întâi Nikolai Cicer, ordonă imediat scafandrilor să petreacă un cablu pe sub prova submarinului, și s-o elibereze din adânc, prin tracțiuni-șoc. Reușiră să instaleze furtunuri de aspirare a apei din compartimentele inundate, iar scafandri le furnizară celor dinăuntru îmbrăcăminte groasă și rații de hrană, prin deschizăturile tuburilor de lansare a torpilelor. În acest moment provizia de oxigen se înjumătățise.

Scafandrii fixară cablul sub fuselaj, dar încercările inițiale de remorcare eșuară, când cablul a plesnit. Eforturile de salvare fură încetinite din cauza mării agitate, iar când au fixat un nou cablu, și acesta se rupse. Rezerva de aer era acum periculos de mică. Însă, în primele ore din dimineața de 26 august, aproape 79 de ore după ce submarinul se scufundase, acesta a fost remorcat cu succes și adus în ape de mică adâncime. Cei dinăuntru reușiseră să ejecteze tot balastul și încet-încet submarinul se ridicase la suprafață. Printr-un act de extraordinar curaj, toți fură salvați. Nici măcar un singur marinar nu pierise – șapte ore mai târziu n-ar mai fi avut pic de aer.



ALT ACCIDENT îngrozitor a avut loc la începutul lui 1961. Foarte puține detalii sunt cunoscute, fiindcă nu a existat nici un supraviețuitor. Eforturile de salvare, după recuperarea submarinului, constituie un exemplu de cât de

departe mergea conducerea sovietică pentru a păstra un secret, indiferent de preț.

Submarinul *S-80*, o navă diesel experimentală, proiectată pentru a testa rachete de croazieră, a fost pierdută fără urmă, cu tot echipajul, pe 27 ianuarie 1961. Submarinul va fi găsit cinci ani mai târziu la 200 de metri distanță de peninsula Kola. În timp ce forțele de salvare se strânseseră să ridice fuselajul, deasupra perimetrului au apărut avioane de recunoaștere ale NATO, iar de pe mare s-au apropiat navele de supraveghere NATO. Sovieticii au ridicat fuselajul, l-au alipit sub burta navei care-l ridicase și l-au transportat pe sub apă la sute de kilometri distanță, într-un fiord din Kola, unde *S-80* a putut fi scos la vedere, departe de ochi curioși. S-a ajuns la concluzia că submarinul se scufundase din cauza unei valve *snorkel* defecte. Sistemul *snorkel* în apele nordului era inerent periculos, din cauza mării probabilități de a se forma gheață pe clapeta valvei, defectând-o.

Rămășițele celor 68 de marinari au fost găsite la bordul submarinului sortit dezastrului. Toată hrana de la bord fusese consumată, și existau dovezi că echipajul supraviețuise câteva zile înainte de a sucomba intoxicației cu bioxid de carbon. Oxigenul a fost descoperit în canistre nefolosite.

Capitolul Trei

VĂDUVITORUL



ÎN OCTOMBRIE 1959, când Nikolai Zateiev a primit comanda celei mai noi nave nucleare, în Severodvinsk, un port cu cel mai mare șantier de construcții navale, lângă Arhanghelsk, la Marea Albă, în nordul Rusiei, marina militară sovietică se îndrepta cu toată viteza spre obiectivul propus, acela de a deveni o forță majoră mondială în domeniul submarinelor nucleare.

U.S.S. *Nautilus*, lansat la apă în 1954, navigase deja sub gheața Mării Arctice, până la Polul Nord, iar al doilea submarin american nuclear, U.S.S. *Seawolf* fusese și el lansat la apă. Patru nave nucleare din categoria *Skate* se aflau în producție în Groton, Connecticut, Portsmouth, New Hampshire, și la șantierul din Mare Island, lângă San Francisco. Industria navală sovietică era confruntată cu greaua misiune de a stopa avansul Americii în utilizarea expansivă a energiei nucleare pentru navele de război. Șantierele navale de la Severodvinsk, Leningrad la Marea Baltică, Nikolaiev la Marea Neagră, și cel de lângă Vladivostok, în Pacific, toate construiau submarine nucleare. Nave militare erau de asemenea construite în Gorky, la vest de Munții Ural, pe râul Volga, de unde erau transportate pe șlepuri până la Marea Albă sau Baltică, prin intermediul sistemului extensiv de canale navigabile din interiorul țării, spre porturile unde erau echipate și finisate, înainte de a fi testate pe mare.

Penuria de ofițeri calificați și de echipaje cu o experiență semnificativă devenise un obstacol major în calea extinderii forței de submarine nucleare. Recrutarea unor ofițeri care să posede și experiența de comandant, și capacitatea de a se reîntoarce la aprofundarea principiilor de bază ale energiei nucleare, constituia o serioasă provocare. Dificultatea de a recruta ingineri familiarizați cu submarinele și care să dorească să se recicleze era și mai mare. Cei mai experimentați ingineri șefi erau deja prea înaintați în

vârstă, după ce își petrecuseră cei mai mulți ani din carieră luptându-se să se cațere în ierarhie; puțini dintre aceștia aveau răgazul necesar pentru a fi reeducați în domeniul energiei nucleare. Ceea ce a dus la accelerarea educării tinerilor ofițeri-ingineri care intrau în programul de inițiere în tainele energiei nucleare, cu un minimum de experiență pe submarine, pe mare. Submarinele propulsate nuclear aveau unități turbo-electrice producătoare de energie, alimentate pe bază de aburi, și mulți mecanici din submarine erau recrutați de pe navele de suprafață acționate pe bază de turbine cu aburi. Singura diferență era sursa de energie utilizată de un reactor, în loc de combustibilul fosil, ca petrolul.

Marina militară a optat pentru Nikolai Zateiev în postul de comandant al primului submarin cu rachete strategice și propulsie nucleară, *K-19*. Ocuparea celorlalte posturi cheie cu ofițeri calificați și subofițeri experimentați era doar una din marile probleme cu care era confruntat noul căpitan.

Căpitanul de rangul doi, Nikolai Zateiev, s-a născut în 1926, iar familia lui a avut de suferit, ca multe altele, de pe urma grozăviilor celui de-al doilea război mondial. Fiul unui muncitor, tânărul Nikolai era hotărât să devină marinar, reușind să intre la Academia Navală S.M. Kirov din Baku, una dintre academiile de elită. Va fi un student strălucit, alegând să se specializeze în submarine. Primii ani în marina militară îi va petrece în anonimatul de tânăr ofițer, în Flota de Nord, din golful Kola, pe submarine diesel. Aici se va specializa în operațiuni de navigație, iar mai târziu se va califica în mine și torpile. Excelența lui evoluție la bordul a două submarine diesel și în absolvirea cursului de ofițeri superiori de la Academia Navală din Leningrad (echivalentă cu cea de comandanți și ofițeri de stat major de la Colegiul Naval de Război din S.U.A.) a dus la promovarea lui la comanda unui submarin diesel, când avea doar 26 de ani. Astfel și-a început viața de comandant de submarin, în cadrul flotei din Marea Neagră, unde el și soția lui, Antonina, împreună cu fiica lor, s-au stabilit în însoțitul port Sevastopol, în Crimeea.

Forțele armate sovietice se bazau pe recrutarea universală obligatorie, fiecare tânăr de parte bărbătească fiind chemat să servească sub culorile patriei pentru un număr de ani, cei de la submarine până la șase ani, termenul variind în funcție de perioada de recrutare, sau de specializarea fiecăruia. Majoritatea recruților din cadrul forțelor navale, situație similară celei din perioadele de recrutare obligatorie din Statele Unite, o constituiau

tinerii care optau voluntar pentru un stagiu de marinar, mai atrăgător pentru traiul superior, din punct de vedere material, decât cel din cadrul forțelor de uscat. În sistemul sovietic, plata în numerar era infimă, dar marinarii primeau hrană gratuită, echipament și asistență medicală. Deși accesul la articolele de lux din magazine speciale destinate marinarilor depindea de rangul și vechimea în serviciu, lista celor care intenționau să se înroleze în marina militară era foarte lungă. În special a acelor care preferau submarinele. Drept urmare, doar cei înzestrați cu o inteligență excepțională, sau cu alte atuuri de educație, erau admiși în cadrul marinei, sporind calitatea contingentului de tineri marinari, cei mai mulți dintre aceștia provenind din sate îndepărtate, unde viața oferea puține șanse unui tânăr dezghețat de a depăși granițele primitive natale.

Inițierea tinerilor recruți navali era similară cu cea din vest. Stagiul de instrucție militară avea loc într-o unitate militară cu profil general, urmat de o pregătire specializată în domeniul ales: inginerie, navigație, comunicații, sau armament. Ca diferență majoră față de instruirea și educația primită în Occident, aici se aloca mult mai mult timp îndoctrinării tinerilor marinari cu conceptele loialității politice, decât cu insuflarea spiritului de luptă. Submarinarii sovietici erau rareori școliți multidisciplinar. Asigurarea că fiecare membru al echipajului poate îndeplini la nevoie funcția altuia, a fost întotdeauna un element principal în educația submarinarilor din Occident. Însă inginerii sovietici erau numai ingineri, tehnicienii specializați în rachete și armament rămâneau blocați în specializarea lor de-a lungul întregii lor cariere, și n-aveau ocazia să absoarbă prea multe cunoștințe specifice altor specializări.

Corpul de ofițeri navali sovietici provenea din trei grupuri de bază. Primul era cel al studenților super-motivați, bine educați, care obțineau note maxime la examene. Al doilea grup îl constituiau tinerii ai căror tați se distinseseră în mod deosebit în cadrul forțelor armate. Al treilea grup îi reunea pe cei ai căror părinți aparțineau nomenclurii de partid și aveau privilegiul de a-și alege domeniul de preferință.

Existau două tipuri de ofițeri în Marina Militară Sovietică. Cei din prima categorie învățau cum să conducă o navă, fiind educați în domenii de specialitate, ca ingineria, armamentul, comunicațiile, sau electronica. Cei din a doua categorie alcătuiau corpul ofițerilor politici și de securitate. Doar cei din prima categorie puteau deveni comandanți. Cei din categoria politică erau repartizați pe nave sau comandamente portuare ca ofițeri denumiți

zampoliți, responsabili cu îndobînzirea politică, cu morala și bunul mers al vieții. Ofițerii de securitate erau în mod frecvent repartizați sub acoperirea unui post operațional oarecare și erau responsabili cu securitatea armelor nucleare, cadrele și contra-informația. Ofițerii politici și de securitate, denumiți „adjuncți ai comandantului”, nu puteau prelua comanda unei nave. În același timp, ei își prezentau rapoartele, printr-o altă rețea ierarhică, superiorilor pe linie de partid și securitate din cadrul marinei militare.

În timpul celui de-al doilea război mondial, marina militară a dispersat geografic, pe cât posibil, instituțiile de educație și instrucție navală superioare, zece la număr, la Gorki, pe Volga; Baku, la Marea Caspică; și Sevastopol, la Marea Neagră. Comandantul suprem al marinei sovietice, amiralul Kuznețov, a luat decizia dispersării acestor instituții pentru a evita pierderea tinerilor ofițeri în mâinile nemților. Deși Academia Navală din Leningrad nu-și închisese porțile, cea mai mare parte a activității cadeților în timpul asediului din 1942-44 a fost canalizată în scopul apărării orașului, doar pentru a se hrăni și a rămâne în viață.

Cei din funcțiile de comandă, de la subofițerul cel mai mic în grad la ofițerii tineri sau veterani, erau descurajați să gândească liber. Erau învățați să-și extindă autoritatea și să conducă strict după regulament. Această teamă exagerată în fața autorității celor cu vechime a fost cauza multor accidente care au năpăstuit marina militară sovietică – iar rata accidentelor va crește odată cu sporirea gradului de complexitate a navelor și submarinelor.

Nikolai Zateiev era un comandant sever, însă deși păstra o anumită atitudine de membru de partid, cerută fiecărui ofițer, se abținea să se amestece în politică. Nici grija deosebită arătată fiecărui subordonat n-a avut darul să fie pe placul superiorilor, ceea ce l-a făcut să intre în multe conflicte cu ofițerii politici din comandamentul flotei. Cu toate acestea, Zateiev și-a câștigat un renume de comandant strălucit, extrem de popular cu subordonații lui. Dosarul superlativ de comandant a două submarine diesel, din cadrul flotilei din Marea Neagră, l-a recomandat ca prim candidat la invidiatul post de comandant al noului submarin cu propulsie nucleară.

De-a lungul întregii cariere, Zateiev a ținut un jurnal meticulos, care mai târziu îi va servi pentru a-și scrie memoriile. Își consemna în mod regulat simțămintele și ideile vizavi de marina militară și despre sistemul sovietic, descriindu-și experiențele în detaliu. Cunoștințele lui legate de viața ofițerilor navali și, în special, de cultura navală, erau într-adevăr unice.

Cele mai valoroase fragmente din aceste jurnale sunt cele din perioada formativă, crucială, în cadrul forțelor de submarine atomice. Critica adusă de Zateiev măsurilor de siguranță din submarinele nucleare sovietice, sau a uzinelor nucleare din interiorul țării, relevă cât de periculoase erau acestea în perioada de început. Observațiile lui sunt valoroase mai ales pentru faptul că ne ajută să ne dăm seama cât de diferite erau opiniile proiectanților și constructorilor de submarine în contrast cu cele ale marinarilor, care se vedeau nevoiți să ia în custodie aceste platforme testate inadecvat și să-și periclitizeze viața, patrulând adâncurile oceanelor, înconjurați de armament letal. Memoriile lui conțin relatarea extraordinară nu numai a experienței trăite la bordul lui *K-19* și agonia primei alarme atomice, dar și acuzarea temerară adusă programului atomic naval și industriei de construcții navale. Critica lui Zateiev adusă neajunsurilor din aceste domenii s-a dovedit relevantă și în timpul cursei de înarmare din timpul războiului rece, și în cei nouă ani de după căderea imperiului sovietic, care au culminat cu dezastrul din august, 2000, de la bordul super-submarinului *Kursk*.

Temerile căpitanului Zateiev, exprimate în propriile lui cuvinte, definesc limpede originea cauzelor de ultimă instanță care au dus la multe din accidente și nenorociri suferite de flota sovietică. Porțiunile din memoriile lui, reproduse aici, ilustrează greutățile majore întâmpinate de comandanții submarinelor nucleare sovietice din acea vreme și din anii ce vor veni.



PE 2 SEPTEMBRIE 1957 am fost chemat la Serviciul de Cadre al Marinei Militare. După o discuție foarte serioasă cu șeful serviciului mi s-a propus transferul-la comanda unui submarin dotat cu rachete balistice. Știam că țara noastră demarase programul de construcție a submarinelor nucleare, dar până acum nu-mi parveniseră decât unele frânturi de informații, mai mult zvonuri. Oferta de a deveni comandantul unui submarin nuclear m-a luat prin surprindere și totodată, firesc, mă măgulea. Dar mai mult ca orice însemna renunțarea la un stil de viață care devenise aproape o a doua natură. Nu trecuse nici un an de când primisem în sfârșit repartiția pentru primul meu apartament; fiica mea începuse să meargă la școală; plus multe alte considerații. În același timp ar fi trebuit să trec la altă flotă și să dau căldura Mării Negre pe răcoarea Nordului. Am cerut timp de gândire, să mă consult și cu soția.

Nu mi-a luat mult. Soția, Antonina Alexandrovna, era fericită să mă urmeze oriunde ar fi trebuit să merg, chiar dacă asta însemna să renunțăm la frumosul nostru oraș din sud,

Sevastopol, și să ne alegem cu clima aspră a Nordului, sau Estului îndepărtat. M-am întors la Cadre și mi-am dat consimțământul. Mi s-a precizat că n-aveam voie să raportez superiorilor mei despre ceea ce mi se propusese, și nu trebuia să suflu o vorbă nimănui, nici celor mai apropiați.

Timp de o săptămână întreagă, familia mea a fost supusă unui consult medical amănunțit, de către o comisie întrunită special, care urma să analizeze niște indicatori medicali specifici. Trebuiau să se asigure că voi fi capabil să servesc la bordul unui vas nuclear (ceea ce implica aptitudini fizice deosebite) și că soția, și fiica mea vor tolera climatul din nord. Asta a însemnat o săptămână de controale, raze și investigații de oriunde se putea lua ceva la analize. A fost o examinare foarte serioasă, căutând să găsească fie și cea mai mică problemă de sănătate. Spre satisfacția mea, toți trei am fost declarați sănătoși tun. Ce altceva să-ți dorești de la viață? Dacă ești sănătos și tu, și familia ta, ești liber să trăiești cum ți-e voia.

Însă nu i-am spus Antoninei că voi fi transferat în cadrul flotei nucleare. M-am hotărât s-o informez asupra misiunii mele doar după ce mi se oficializa plecarea. Ca atare, i-am spus că examinarea medicală amănunțită cerută de comisie era necesară pentru că submarinul S-98 urma să fie transferat în nord. Așa cum am mai amintit, promisem ordin să păstrez strict secretă transferarea mea în cadrul flotei nucleare. Nici măcar comandantul meu de brigadă n-a fost înștiințat.

După ce am ieșit de la comisia medicală, primind acceptul de a lucra cu substanțe radioactive și vestea că familia mea nu va avea probleme de adaptare în nord, m-am prezentat la Serviciul Cadre. Acolo mi s-au înmănat o groază de chestionare, cu obligația de a scrie o autobiografie (a mea și a soției), și multe alte documente de completat, însoțite de indicații privitoare la *cum* ar fi trebuit completate, și *ce* ar fi trebuit să scriu. Am reușit să-l întreb pe Leonid Lisenko, căpitan de rangul trei, de la Cadre, așa într-o doară, ce fel de recomandări promisem; în definitiv, nu m-aveam prea bine cu superiorii mei. Mi-a zâmbit și mi-a spus să nu-mi fac griji. Ofițerii selecționați pentru flota nucleară erau aleși în funcție de gradul personal de calificare, nu pe opinia unui superior. „Iar în ceea ce te privește”, a continuat Lisenko, „nu ai nici un fel de concurență pentru acest post. Superiorilor tăi li s-a cerut să prezinte un raport privitor la activitatea ta pe submarin, și o recomandare pe linie de partid, ceea ce au făcut, deși nu li s-a dat nici o indicație de ce erau necesare. Ai primit calitative pozitive, chiar foarte bune”. Lisenko m-a sfătuit să am răbdare și să aștept. Asta am și făcut.



TRIERA PENTRU un post de comandă pe un submarin nuclear din flota

sovietică era atent monitorizată de către ofițerii veterani de rang superior din comandamentele operaționale și politice ale flotei și de către Comitetul Central al Partidului Comunist. Deși Statele Unite nu recurgeau la un filtru politic, decizia finală a numirii unui ofițer de comandă în cadrul forțelor navale americane. În perioada de început a erei nucleare, era apanajul amiralului Hyman Rickover, șeful diviziei de reactoare nucleare a Comandamentului de Operațiuni Navale, considerat părintele programului de submarine atomice, întruchipând într-o singură persoană toate instanțele sovietice echivalente. Hyman Rickover era absolvent al U.S. Naval Academy, o personalitate care reușise să avanseze în capacitatea unică de a superviza selectarea și instruirea tuturor cadrelor participante la programul de energie nucleară al forțelor navale americane. Era un împătimit al educației și al dăruirii în muncă, iar popularitatea acestuia în fața Congresului Statelor Unite l-a menținut în cea mai înaltă funcție din cadrul forțelor navale americane mult timp după ce nu mai era nevoie de serviciile lui. Sub tutela lui, toți ofițerii perioadei de început erau înrolați timp de doi ani pentru pregătire științifică în inginerie, matematică și fizică la Union College în Schenectady, statul New York. În continuare, aceștia urmau o perioadă de instruire practică pe replica reactorului nuclear a lui U.S.S. *Nautilus*, în baza de antrenament din Idaho Falls, Idaho, sau pe replica lui U.S.S. *Seawolf* din Ballston Spa, West Milton, New York, înainte de a fi admiși la școala forțelor navale pentru submarine din New London, Connecticut. Instruirea era cu precădere intensivă pentru viitorii ofițeri pe submarine și pentru cadrele de ingineri de toate gradele. Nu există nici o îndoială că, datorită intensității perioadei de instruire gândită de Rickover, recordul programului nuclear al forțelor navale americane este unul superlativ. Un program de instruire similar, însă mult mai scurt, a existat și în prima perioadă a erei nucleare din Uniunea Sovietică.



PREDAREA NAVEI de sub comanda mea nu a durat mult. Dar, fără nici o explicație, superiorii mei nu se grăbeau să mă lase să plec. Astfel, completarea a tot felul de formulare, avizul unor diverse birouri, „închirierea” unui apartament etc., a durat o veșnicie. Nici eu nu pot spune că eram grăbit. Să fiu sincer, mi-a venit greu să renunț la nava mea de atunci, și a fost foarte dificil să mă despart de echipaj. Îmi formasem o echipă, cu care puteam să trec prin foc și pară, fără să clilesc. La bine și la rău, întotdeauna am căutat să am în subordine

oameni adevărați, specialiști competenți și dotați, care, la rândul lor, să servească drept exemplu propriilor subordonați, tineri marinari sau subofițeri, ca și ei. Nu am căderea să-mi apreciez meritele de comandant și mentor. Dar am convingerea că am inculcat ceva pozitiv din spiritul oamenilor de sub comanda mea, ceva ce a rodit în caracterul și conduita lor. Câțiva dintre ei vor ajunge comandanți de submarine. Spre exemplu, locțiitorul meu politic (deși am rezerve față de politruci), Arnold Cerniavski, a absolvit Academia Politică din Moscova, și a încercat să aducă un suflu nou în predarea marxism-leninismului la academia politică navală din Kiev, lucru pentru care a fost trecut imediat în rezervă.

Pe 12 februarie 1958, foștii subalterni au organizat o modestă petrecere de rămas bun. Mai întâi m-am adresat marinarilor și subofițerilor care-și satisfăceau stagiul militar. Ce mi-au dorit ei la despărțire? „Nu te schimba niciodată”. Și nu fusesem lipsit de intransigență; dacă existau cazuri de indisciplină, îi pedepseam aspru pe vinovați, deși rareori am fost pus în situația asta. Le-am mulțumit tuturor pentru urare și pentru munca lor, apoi, în onoarea acestei ocazii am ras câteva sticle bune de vin de Massandra, nu cel de masă, ci cel nobil, „Piatra Neagră”. (Ceea ce era, bineînțeles, împotriva regulamentului, dar asta nu m-a oprit s-o fac. Superiorii mei știau că e ultima mea întrevedere cu subordonații.) În plus, băieții au organizat sindrofia chiar în baraca în care erau încartiruiți; iar ei nu se temeau nici atât. Apoi mi-am luat rămas bun de la ofițerii și subofițerii de carieră. A fost un moment deosebit de cald, în timpul căruia mi-au oferit un cadou: un set modest din argint (trei păhărele de votcă și o tăviță) și un serviciu de tacâmuri (linguri, furculițe, cuțite), în cutii pe care erau înscrise cuvintele: *Pentru sănătate și succese. Din partea echipajului submarinului S-98*. Setul de argint este cel mai prețuit bun al meu, întru amintirea camaraderiei și prieteniei.

Însă timpul zbura. În ceea ce-i privea pe superiorii mei, care mă trădaseră de atâtea ori, m-am despărțit de ei cât se poate de formal. Ar trebui să subliniez că pentru ei noua mea numire a fost o surpriză uriașă, îndeosebi pentru faptul că în acele zile nu oricine primea comanda unui vas nuclear. Așa că mi-a făcut mare plăcere să le spun la revedere comandanților de brigadă ignoranți și nerecunoscători. Nu aveam să le duc niciodată dorul. Acum priveam viitorul în față, un viitor pe care trebuia încă să-l descopăr și să-l stăpânesc. Am crezut în acest viitor și m-am devotat lui, împreună cu familia mea, cu tot sufletul și forțele mele. N-am nici un fel de regrete în privința asta. Ca și înainte, viitorul va începe cu multă muncă. Și cu necunoscute.



ZATEIEV VA AVEA de înfruntat obstacole formidabile, multe dintre ele iscate de nesiguranța de început în domeniul energiei nucleare. În toate încercările viitoare, el va demonstra capacitatea lui de a se concentra asupra

priorităților misiunii de comandant, aceea de a pregăti o navă să fie gata de luptă, cu un echipaj priceput. Deseori, de-a lungul calvarului său, va fi confruntat cu probleme insurmontabile cauzate de echipamentul prost conceput, sau de absența de calități morale ale superiorilor lui. Însă competența, loialitatea și talentul de conducător nu-i vor fi niciodată puse la îndoială.

Capitolul Patru

PRELUÂND COMANDA



UNIUNEA SOVIETICĂ era angrenată într-o competiție disperată cu Statele Unite pentru obținerea supremației din punctul de vedere al armamentului nuclear: pe uscat, în aer și pe mare. Cu o economie de multe ori superioară Uniunii Sovietice, Statele Unite au continuat să dezvolte în mod consistent noi tehnologii, escaladând mereu cursa de înarmare. De-a lungul Războiului Rece, U.R.S.S. s-a găsit întotdeauna în postura de a veni din urmă. În fervoarea ei paranoică de a fi pe picior de egalitate cu cei care ar putea ataca imperiul sovietic, era imposibil să nu se producă erori grave. Căpitanul Zateiev s-a găsit de multe ori pe treapta inferioară a multor greșeli comise în privința submarinelor sovietice.

Primul submarin al lumii cu propulsie nucleară, U.S.S. *Nautilus*, era activat de un singur reactor, presurizat acvatic, de 70 megawatt termali (Mwt), care dezvolta 15.000 de cai putere pentru două elice. Reactorii ulteriori vor crește până la 220 megawatt termali, cu o putere de 60.000 cai putere. Iar ca traseu și rezistență, submarinele nucleare erau strict limitate la capacitatea de a avea la bord echipajul și hrana necesară.

Primul submarin american cu rachete nucleare, U.S.S. *George Washington*, a lansat prima rachetă balistică de tip *Polaris* într-un test efectuat în iulie 1960. Racheta *Polaris* avea un parcurs de 2.500 de km. Curând va fi înlocuită de *Polaris A3* și *Poseidon C3* cu un parcurs de 4.000 km, apoi de *Trident C4*, care puteau atinge ținte la peste 5.500 km.

Uniunea Sovietică a demarat programul nuclear în 1956, trecând rapid la producția de submarine de primă generație, catalogate în Occident, după sistemul de propulsie utilizat, ca făcând parte din categoriile denumite *Noiembrie*, *Ecou* și *Hotel*. Fiecare dintre acestea erau echipate cu doi reactori care funcționau pe bază de apă presurizată, producând 70 megawatt, dezvoltând 17.500 cai putere în cele din categoria *Noiembrie*, și

19.500 cai putere în celelalte categorii. Programul sovietic naval de perfectare a reactorilor a recurs într-o primă fază la spărgătoarele de gheață, ca prototip pentru reactorii din submarine. Testând reactorii la bordul navelor de suprafață, cercetătorii sperau să obțină rezultate mai rapide și mai edificatoare.

Reactorii navali sovietici utilizau drept combustibil oxidul de uraniu 235, îmbogățit cu 30 până la 60 la sută. Combustibilul era comprimat în niște popice etanșeizate în armătură și dispuse în pachete similare cu cele din reactorii de uscat, pe bază de apă presurizată. Fiecare reactor avea opt pachete distribuite în două jumătăți distincte, în patru zone. Nivelul de îmbogățire de 30 până la 60 la sută pentru care au optat sovieticii – unul scăzut în raport cu nivelul de îmbogățire din majoritatea reactorilor forțelor navale americane, care ajung de regulă la 97,5 la sută – necesita un diametru mai mare și un vas de presurizat, sau tubaj, mai adânc, cu intervale obișnuite de alimentare între doi și patru ani. Cele mai multe submarine sovietice nucleare erau prevăzute cu doi reactori, atât pentru siguranță, dar și ca variantă pentru o eventuală energie adițională.

Căldura generată în interiorul reactorului nuclear prin fisiunea uraniului este transferată unui sistem de răcire, denumit fluid de răcire primar, care răcește reactorul în mod direct. Acest fluid primar poate fi metal lichid, sau apă. Dacă este apă, trebuie menținută sub o presiune considerabilă de către sistemul de presurizare (de aici și numele de reactor cu apă presurizată) pentru a nu începe să fiarbă, ceea ce ar duce la întreruperea fluxului de căldură dinspre miezul reactorului. Prin tuburi, fluidul primar de răcire ajunge la un generator de aburi, unde căldura acumulată este transferată unui fluid de răcire secundar, apoi fluidul primar, mai rece acum, este pompat înapoi în tubajul reactorului pentru a elimina și mai mult din căldura reactorului. Fluidul de răcire secundar, din generatorul de aburi, absoarbe căldura fluidului primar și începe să fiarbă, producând aburi sub presiune. Acest abur pune în mișcare ambele turbine principale, care, la rândul lor, pun în mișcare cei doi arbori, sau arbori de propulsie; aburul mai pune în funcțiune și turbo-generatorii electrici. Aburul de eșapare al turbinelor este apoi condensat de către apa rece de mare care circulă prin tuburi, în condensator, iar condensul este pompat înapoi în circuitul aburilor via arborii elicei – un sistem în mare măsură similar cu cele de energie prin aburi ale navelor de suprafață. Pe lângă transferul de căldură sistemului secundar, fluxul continuu al fluidului primar printr-un reactor activ este

esențial în reducerea căldurii și prevenirea de avarii aduse miezului prin supraîncălzire. Astfel, orice întrerupere a fluxului fluidului primar de răcire poate fi fatal. În prima generație de submarine sovietice nu exista un agregat de rezervă pentru sistemul de răcire primar, nici unul în caz de avarii. Din această cauză, funcționarea corectă a pompelor de fluid de răcire era la fel de importantă ca și funcționarea corectă a reactorului în sine. Una din cele mai grave disfuncții care pot afecta un reactor nuclear este întreruperea fluxului sau pierderile de fluid de răcire primar. Într-o astfel de eventualitate, nu numai că reactorul încetează să furnizeze energie, dar riscă să fie avariat, din cauza supraîncălzirii și topirii combustibilului de uraniu al reactorului. Ca rezultat al unor proiectări și operări inepte ale reactoarelor sovietice au avut loc multe cazuri de topire nucleară, soldate cu mari pierderi umane și contaminări radioactive extensive. Cel mai recent accident de acest gen a fost explozia din Unitatea 4, în Cernobîl, în aprilie 1986. Amănuntele privitoare la aceste accidente au fost ținute în mare secret de către autoritățile sovietice.

Funcționabilitatea unui reactor nuclear sovietic este foarte bine prezentată de către Zateiev. În ultima parte a carierei, el a devenit expert în probleme de protecție nucleară, în cadrul Flotei Marinei Militare. Observațiile lui pertinente constituie o confirmare a ceea ce serviciile de contrainformații din Occident suspectau de mult: uzinele nucleare sovietice și armamentul nuclear din dotare erau doar superficial asigurate.



NU EXISTĂ nici o îndoială că un reactor nuclear prezintă mari riscuri și de aceea trebuie asigurat împotriva accidentelor și dezastrelor. Încercând să asiguri un reactor împotriva unor defecțiuni nu este mai puțin complicat decât conceperea, în faza de proiectare, a unor măsuri de prevenire a acestora de la bun început. Diversitatea unor accidente probabile trebuie luată în considerare pe parcursul creării *oricărei* componente tehnologice inovatoare. Pentru a preveni astfel de accidente, trebuie să existe din momentul conceptual instrumente și metode monitorizante eficace. Bucla de răcire primară a unui reactor este formată din conducte de mare diametru, rezistente la presiuni înalte, conectate la generatoare de aburi, pompe și dispozitive pentru schimburile de căldură, de fapt niște condensatori mai mari. Această buclă primară este alcătuită din vergele de compensare, care controlează procesul atomic de fisiune – generator de energie în mașinile principale și în alte ansambluri auxiliare. Din cauza complexității acestei bucle primare de circulație, este complicat să concepi proceduri pentru cazurile de alertă în vederea reparării unei scurgeri sau rupturi a manșonului în numeroasele

tuburi de pulsații, unde senzorii de monitorizare furnizează date privitoare la condițiile din interiorul buclei, și care sunt permanent în funcțiune. Cele mai grave accidente posibile ale reactorului sunt cele care implică pierderi ale fluidului de răcire prin secționarea bruscă a conductei din bucla primară, pentru că fluidul primar este extrem de radioactiv.

Pentru a controla o scurgere sau o ruptură în această buclă primară sunt necesare o serie de decizii cheie necesare păstrării integrității întregului scut protector din compartimentul reactorului. Scutul trebuie să rămână intact pe tot parcursul accidentului pentru a limita posibila răspândire a emanațiilor radioactive în întreaga navă. Măsurile de control al avariilor trebuie să asigure o suficientă scădere a căldurii pentru a preveni topirea vergelelor de combustibil nuclear. În zona scutului trebuie menținută o temperatură scăzută pe toată durata accidentului. Acest lucru trebuie realizat cu ajutorul extincătoarelor și sistemelor de stropire în caz de urgență, care direcționează jeturi de apă în reactor, provenind din rezervoare speciale acționate de pompe sub înaltă presiune. Aceste sisteme de control în caz de avarii există numai în cazul reactorilor moderni. Nici unul din submarinele noastre de primă generație n-aveau așa ceva.

Manualele de folosință din vremea aceea includeau instrucțiuni care interziceau categoric supraîncălzirea scutului reactorului, indiferent de circumstanțe; altfel devenea posibilă o explozie termală. Exact ce se înțelegea printr-o explozie termală a unui astfel de reactor era ceva imposibil de imaginat pentru noi, și nu trecusem niciodată prin așa ceva. Nu știam nimic despre rezervorul de resturi super-radioactive de la Kiștim, care explodase în Celiabinsk, în Munții Ural, pe 29 septembrie 1957, iar oficial tot nu știm.



DETALII PRIVITOARE la accidentul de la Celiabinsk sunt și acum ținute secret de către guvernul Federației Ruse, deși multe date despre teribilul accident au devenit publice. Numărul exact al celor care au murit în timpul accidentului nu a fost comunicat, dar se presupune că este foarte mare.

La începutul educației lui, Zateiev nu știa nimic despre energia atomică. Era o lume cu totul nouă în care pășea, cea a unei mari promisiuni oferite de fiziunea nucleară. În acele zile de început, el încerca să-și concentreze toate forțele asupra noului său post de comandă, și ca oricare viitor comandant, din orice marină militară, se concentra asupra alegerii celor mai buni și mai capabili ofițeri și subofițeri pentru submarinul lui.



CE FEL DE NAVĂ să fie cea pe care o voi conduce? Era primul submarin sovietic cu

rachete balistice și cu propulsie nucleară. Proiectantul șef al submarinelor din acest program era Serghei Nikitovici Kovaliov, pe care îl cunoscusem cu ocazia altei nave prototip, submarinul diesel S-61, pentru care fusese prim-adjunctul inginerului șef, Zosima Deribin, construit în orașul Nikolaiev (lângă Odessa, la Marea Neagră) între 1950-52. Carcasa lui K-19 a fost turnată pe data de 17 octombrie, 1958 la șantierul naval N402, rebotezat acum Întreprinderea de Construcții de Mașini din Nord, în orașul Severodvinsk (la Marea Albă, lângă Arhanghelsk). Nava a fost lansată pe 8 aprilie, 1959.

Caracteristicile specifice și de performanță de bază ale submarinului sunt:

- greutate la suprafață: 4.100 tone metrice
- greutate în submersie: 5.600 tone (rezervă de flotabilitate: 30%)
- lungime: 114,1 m
- armament (rachete): 3 R-13 (SS-N-4) rachete balistice (echipate cu focoaase de 1,4 megatone)
- armament (torpile): 4 torpile sistem prova, 533 mm (toată cantitatea plasată în tuburi); 2 torpile sistem prova, 400 mm (toată cantitatea: 2 în tuburi, 4 de rezervă, pe rafturi); 2 torpile sistem pupa (toată cantitatea; 2 în tuburi, 4 pe rafturi)
- viteza de suprafață: 15 noduri
- viteza în submersie: 26 noduri

Principala formă de armament o constituia rachetele balistice; opt tuburi de torpile cu torpile de rezervă – torpilele de 533 mm aveau focoaase nucleare – făceau din submarin un adversar formidabil pentru forțele submarine ale unui posibil inamic, ca forțele anti-submarine NATO, în cazul spargerii și penetrării apărării noastre anti-submarine, și pătrunderea în apele locale în care operam. Raza de acțiune a rachetelor balistice fusese calculată ca nava să poată deschide focul asupra unor obiective NATO din Atlantic de la o distanță în afara razei de acțiune a forțelor ASW din NATO. Uzina nucleară a submarinului îi conferea o rază de acțiune și rezistență practic nelimitată – limitată doar de rezistența fizică a echipajului, calculată de către autoritățile medicale la 60 de zile, și proviziile de la bord. Ce comandant n-ar fi mândru de o astfel de navă? Așa cum se întâmplă în cazul oricărui lucru nou, trebuia s-o cunoști bine și să înveți s-o folosești. Înainte de a învăța cum să-mi conduc noua mea navă, trebuia să parcurg un curs special de pregătire.

Americanii își perfectau deja primul lor submarin cu rachete nucleare, *George Washington*. În această perioadă, sub presiunea conducerii politice a țării noastre, a fost lansat un program de construcții de submarine nucleare.

Sosirea mea la Moscova a căzut în perioada dinainte de marea sărbătoare: a 40-a aniversare a Armatei Roșii. Prim adjunctul comandantului Serviciului Cadre al submarinelor militare, căpitanul de rangul trei, Alexander Alexandrovici Saveliev, m-a invitat să stau la el

de sărbători – locuia lângă stația de metrou Kropotkinskaia, în Moscova. Am acceptat, iar după sărbători, pe 24 februarie, am plecat la cursul de pregătire. Un centru pentru specialiștii militari fusese organizat în cadrul primei uzine nucleare, în orașul Obninsk, lângă Moscova. Bineînțeles, atunci când echipajele de pe submarinele nucleare au început să se instruiască aici, centrul deținea un reactor nuclear la bordul unei nave, complet operațional. Reactorul va servi instruirii noastre, în scopul utilizării generatorului de energie a unui submarin nuclear. Materiile noi din programă erau fizica nucleară, teoria reactorilor, principii fundamentale de mecanică cuantică, dosimetrie, alcătuirea unui reactor, sisteme de control și protecție, instrumentare, alcătuirea turbinei principale și a altor sisteme și ansambluri ale uzinei cu aburi a navei. Trebuie să menționez că cei răspunzători de funcționarea navei și de problemele de inginerie erau încadrați într-un curs de pregătire special în acest centru, în timp ce restul ofițerilor urmau o programă standardizată.

Când am ajuns în centrul de la Obninsk, cursanții erau deja în clase. Ofițerii considerau acest curs mai mult ca o instruire academică, cu o programă specială. Prima impresie despre acești ofițeri a fost descurajatoare. Majoritatea erau locotenenți care absolviseră Înalta Școală de Inginerie Djerjinski, din Leningrad, incluși imediat în echipajul lui K-19. Înainte de a începe cursul, ei fuseseră repartizați temporar pe diverse nave – unii în Kronstadt (baza de pe insula de lângă Leningrad), unii în Leningrad, iar alții chiar în Tallinn sau Liepaia (în Republica Sovietică Estonă). Cu alte cuvinte, ei fuseseră împrăștiați care încotro, fără nici o responsabilitate, sau fără să facă ceva. Lenea, chiulul și lipsa de inițiativă a echipajului erau atât de crase că, fără să exagerez, într-o lună ajunsesem să consider excluderea multora din echipajul meu, pe motiv de indisciplină. De fapt, K. Klici, Kazakov și alți trei ofițeri incorigibili au fost eliminați. Trebuia să transform acest grup într-o echipă unită și foarte maleabilă.

Problema s-a complicat și mai mult pentru că Centrul de instruire era condus de o grămadă de indivizi incompetenți. Director era căpitanul de rangul întâi Sokolov, obraznic, supraponderal și total insipid. Adjunctul lui era inginerul locotenent de rangul întâi, Iakubov, un tip cam mediocru, și nici ca inginer nu era mare lucru de capul lui. Cei din corpul de conducere a centrului erau niște înfumurați cărora li se suiseră posturile la cap, și făceau exact ce vroiau ei. Își construiseră câte o *datcha*, exploatând marinarii și subofițerii, fără să se consulte cu comandanții lor.

Ar trebui să evidențiez motivul aparent al comportării lor. Mai devreme, prin 1954, echipajul de pe K-5 fusese inițial instruit ca o rezervă de echipaj pentru K-3, dar mai târziu s-a decis să se renunțe la echipajele de rezervă. Astfel echipajul de rezervă al lui K-3 a devenit echipajul lui K-5, al doilea submarin nuclear din cadrul proiectului 627A. Prima perioadă de instrucție avusese loc în Leningrad, iar când au ajuns la unitatea de energie nucleară din Obninsk, încă nu exista un centru de pregătire ca atare, și n-au recunoscut autoritatea lui

Sokolov asupra lor. Desigur, au luat parte la cursul practic de instruire pe un reactor de transport, care era funcțional, dar nu era perfectat structural, sub tutela lui Sokolov și Iakubov; cu toate acestea au păstrat distanța. Așa încât atunci când echipajele căpitanilor de rangul doi, Vasili Șumakov de pe *K-8* și a lui Boris Marik de pe *K-14* au venit la curs, acești distinși lideri s-au hotărât să arate tuturor care era valoarea lor de comandanți (mă refer, bineînțeles, la Sokolov și Iakubov) – dă-i lui Ivan nas că se suie pe divan! Asta ținând cont că adevărații comandanți de nave fuseseră numiți în noile lor posturi la comanda unor nave care erau în reparație. Ceea ce însemna că în decursul perioadei anterioare de comandanți de submarine diesel nu-și desăvârșiseră calificarea de a se alătura flotei de nave în exercițiu, lăsându-i cu un soi de complex de inferioritate. Din această cauză cei doi ofițeri comandanți le-au permis lui Sokolov și Iakubov să-i terorizeze, fără să reacționeze la tiranie și sudalmă.

În mintea mea, aceștia n-aveau încrederea pe care un comandant trebuie s-o aibă în el însuși. Cu mine, celor doi ofițeri responsabili cu pregătirea le-a fost mult mai greu. N-am permis nimănui să ridice tonul la mine, iar mai târziu, când alți comandanți ca Valentin Rikov, Vladimir Cernavin și Victor Belășov – toți pe nave de război operaționale – au apărut la Centru, Sokolov și Iakubov au trebuit să învețe să se poarte frumos. Curând, la insistența comandanților prezenți la cursul de pregătire, au fost amândoi eliberați din funcții și trecuți în rezervă.

Câteva cuvinte despre pregătire. Teoretic, programul trebuia să dureze nouă luni – bazat pe opt ore de pregătire zilnică – și să se încheie cu o serie de examene la toate materiile. Cursurile teoretice urmau să fie continuate cu cele practice, pe reactorul funcțional. Reactorul era un model experimental care aparține Ministerului de Construcții de Mașini Ușoare, iar Centrul de instruire era pur și simplu „ombilicat” acestuia, ceea ce însemna că pe măsură ce se aduceau noi îmbunătățiri sistemului reactor, echipajele noastre de pe submarine erau instruite simultan pe acest reactor. În practică asta însemna că trebuia întotdeauna să ne mulăm pe orarul proiectanților și constructorilor, în activarea și dezactivarea micro-uzinei. În alte cuvinte, instruirea noastră practică era pe locul doi față de nevoile lor, și instruirea va lua mai mult timp pentru a fi completată. Însă echipajul meu n-avea nici un motiv să se grăbească, pentru că la începutul lui 1959 construcția de submarine a fost temporar sistată pentru ca mai marii să se poată hotărî ce tipuri de nave să construiască, submarine cu rachete balistice, sau cu rachete de croazieră. Perioada de indecizie a oferit echipajului meu șansa de a termina întregul curs de instruire practică, exersând pe reactorul operațional. Toți ofițerii mei au primit autorizarea, din partea unei comisii formate din specialiști civili, de a conduce independent o uzină nucleară.

Așa a luat sfârșit perioada de instruire – cred, cu multe succese. Am asistat personal la toate testele examinării finale și mi-am putut da seama care erau cunoștințele fiecărui subordonat al meu. Pe 7 martie, 1959, echipajul lui *K-19*, sub oblăduirea ofițerului executiv,

căpitanul de rangul trei Vladimir Velanov, a pornit spre Severodvinsk. Acolo, ni s-au alăturat specialiști din alte departamente, și a început botezul „oțelului”. Adică oamenii mei au luat parte efectivă la construcția navei, învățând în același timp care erau specializările pe post și echipament. În același timp, s-au deprins cu îndatoririle lor organizatorice, în funcție de schimburile diferite de veghe pe navă, în cadrul încartuirii și cerințele de sector (planul de ansamblu al organizării echipajului pe sectoare de prestări în perioada de veghe și pentru alte îndatoriri).



PE LA MIJLOCUL anilor '80 submarinele care lansau rachete balistice erau puse în mișcare de mașini cu combustibil lichid. Combustibilul lichid prezintă certe avantaje. Se poate accelera, opri și restarta mai ușor decât în cazul motoarelor pe combustibil solid. Însă mașinile cu combustibil lichid sunt mult mai complexe, mai instabile și mai volatile, în consecință extrem de periculos de transportat. Rezervoarele și conductele trebuie inspectate periodic, pentru a fi siguri că nu există nici urmă de umezeală. Primele rachete sovietice pe combustibil lichid erau alimentate la puțin timp înainte de lansare. La SS-N-6, sistemul reactor de referință, din 1967 până în 1986, era stocat chiar în tuburile rachetelor, necesitând o înlocuire periodică, o precauție împotriva corodării rezervorului, sau evaporării. Greutatea și volumul mare al combustibilului lichid explică de ce mult folositele SS-N-6 erau cu 35 la sută mai grele și 50 la sută mai lungi decât rachetele americane *Polaris A-1*. Componentele combustibilului lichid sovietic includeau tetroxid de nitrogen și hidrazină, care explodează în amestec, ejectând racheta din tub. Rachetele pe bază de combustibil solid erau ejectate cu aer comprimat, apoi făceau combustie în aer, deasupra apei. Accidentele cu rachete și torpile pe bază de combustibil lichid au costat scump marina militară sovietică. În ianuarie 1962, în portul Polyarny, o torpilă a explodat la bordul submarinului diesel B-37, distrugându-l și scufundând altă navă diesel ancorată în imediata vecinătate. În octombrie 1986, în Atlantic, scurgeri de combustibil într-un siloz de la bordul navei nucleare K-219 a provocat o explozie, cauzând pierderea acelei nave, împreună cu patru oameni, 44 de focoaie nucleare și doi reactori. Mai recent, combustibilul lichid instabil a dus la scufundarea submarinului *Kursk*, în august 2000, în Marea Barents.



NE-AM ÎNTORS la Severodvinsk pe la mijlocul lui august, iar prin septembrie au început testările pe mare ale navei noastre. Din cauza condițiilor neprielnice și a gheții din Marea Albă și a dificultăților de a testa nava în Marea Barents în timp ce eram staționați în regiunea golfului Kolski, guvernul a hotărât ca *K-19* să ierneze în Severodvinsk până ce gheața din Marea Albă se va topi. Înainte de a se lua această decizie, noi ne pregătisem să ne mutăm la Zapadnaia Lița (un port din peninsula Kola). *Kapitan Malekov*, un spărgător de gheață, tocmai sosise din Arhanghelsk, pentru a ne escorta. Căpitanul distrugătorului și cu mine ne-am sfătuit cum să facem și am căzut de acord asupra semnalizării necesare, pe lângă semnalele tradiționale din manevrele de escortare. Căpitanul, un tip de treabă, m-a invitat la bordul navei lui, de care am fost plăcut impresionat, în special pentru condițiile de încartiruire asigurate marinarilor. Însă, spre dezamăgirea mea, deplasarea a fost anulată. M-am simțit de parcă știam că nu-i un semn bun și, de fapt, nici n-a fost.

În același timp, când încă mai eram acolo, șantierul dădea zor să livreze structurile complete din Proiectul 627A (categoria *Noiembrie*) ale submarinelor nucleare de atac. Erau trei: *K-5*, *K-8* și *K-14*. Se lucra la ele în mare grabă. Programul de testare la apă a fost combinat cu cel supervizat de guvern, încălecate și abreviate, durând nu mai mult de 6-7 zile pe mare. Apoi, fără să aibă loc o inspecție mecanică, navele au fost trimise în nord, cu spații și sectoare nefinisate, nevopsite. Generatoarele de energie și sistemele de armament nu fuseseră inspectate exhaustiv, în ciuda faptului că mai era timp suficient înainte ca instalarea și testarea reactorilor și a sistemelor auxiliare de reactori să fie încheiate. Toate submarinele au plecat de pe șantier, cu defecte și asamblări incomplete, fiind nevoie ca reparațiile de rigoare și ultimele faze de construcție să fie efectuate la bazele respective. În vara lui 1960, doar unul dintre ele, *K-14*, a putut fi pus pe mare. Asta pentru că s-au grăbit să-l expedieze pentru a lua parte într-un exercițiu naval, denumit „Meteor”, ca să se poată declara conducătorilor noștri iubiți că miliardele de ruble ale poporului, alocate construcției de submarine nucleare, n-au fost cheltuite degeaba.

Submarinul de atac *K-3*, rebotezat *Leninski Comsomol*, a rămas pe șantier pentru așa-numitele „operațiuni experimentale”; adică, pe șleau, însemna că nu făcea două parale pe mare. (În ceea ce privește „operațiunea experimentală” a unui vas, nici până în ziua de azi nu înțeleg acest termen; nu există un astfel de concept, sau definiție explicită, în terminologia noastră navală.) În acest caz, s-a făcut o revizuire completă a mecanismelor, instrumentelor și sistemelor navei. S-au demontat și remontat turbinele, și alte bazaconii de acest gen. S-a muncit încet, deliberat. De fapt, acest submarin era întreținut de către echipa șantierului și de către reprezentanții furnizorilor de aparatură și utilaje. Toate instrumentele și mecanismele erau sigilate, iar angajaților militari nu li se dădea voie să repare și să desigileze

mecanismele. Cu puțin înainte ca nava noastră să fie supusă unor testări pe mare, *K-3* a întreprins o a doua călătorie, una relativ mai lungă, în jurul Novei Zemlii, până la Marea Kara, și retur. Aceste călătorii erau efectuate în scopul unic de a dovedi funcționabilitatea generatoarelor de energie, nimic altceva. Recunosc valoarea unor astfel de călătorii și chiar regret că n-am luat parte la ele, însă nu trebuie uitat faptul că pe parcursul acestor voiaje toate mecanismele navei erau controlate și întreținute de angajații șantierului. Specialiștii noștri navali erau doar observatori, un „apendice” al echipei șantierului.

În timp ce *K-3* era amarat, în regim de „operații experimentale”, se întâmpla cel mai incredibil și mai hilar lucru. Dacă unul dintre mecanisme se oprea uneori din funcționare, operatorul îi dădea imediat diagnosticul de „defect” – din moment ce nu poseda nici un fel de cunoștință practică despre cum trebuia să funcționeze – iar atunci, panicat, solicita un *specialist* din partea furnizorului. Specialistul (în terminologie americană – un reprezentant tehnic al manufacturierului) își făcea grăbit bagajul, pentru a prinde un avion, de undeva din Ural sau Siberia. Sosit la fața locului, acesta inspecta echipamentul „defect”, își înjura șefii care-l trimiseseră aici, degeaba, apoi înlocuia rapid o siguranță banală, arsă, și se grăbea să prindă avionul înapoi spre Ural, în aceeași zi. Asta s-a întâmplat în repetate rânduri. Astfel, personalului naval nu i s-a dat șansa să stăpânească adecvat meseria de operare și de întreținere a aparaturii. Va trece mult timp până ce *K-3* va primi, în sfârșit, calificativul necesar plecării în prima misiune pe mare.

Să ne întoarcem acum la nava mea, *K-19*. Iernatul în Severodvinsk a fost aspru, și pentru echipaj, și pentru navă. În timpul unui test al reactorului de la bordul submarinului, în aprilie 1960, datorită unei erori comise de reprezentantul tehnic care opera sistemul de control și protecție, a avut loc un accident grav. Un amortizor de eșapament s-a blocat, ceea ce a dus la avaria reactorului. Conducerea șantierului a dat vina pe subordonații mei; mai marii din marina militară au fost de partea lor.

Eram în permisie la ora accidentului, iar când m-am întors și am analizat obiectiv situația, întregul echipaj fiind în stare de șoc, era deja prea târziu: trenul, cum se zice, plecase din gară. Cei găsiți vinovați, printre care și ofițerii-ingineri din divizie, au fost pedepsiți; chiar și eu personal am fost sancționat disciplinar. Trei ani mai târziu, adevăratul vinovat, reprezentantul tehnic al șantierului, responsabil cu revizia utilajelor, Korciaghin, a fost condamnat la șapte ani închisoare pentru acest episod.

Pe parcursul reparațiilor efectuate ulterior, miezul unuiu dintre reactori a fost înlocuit. De data asta am ținut cu toții ochii larg deschiși, luând parte la reîncărcarea reactorului cu vergelele de combustibil.



O CARACTERISTICĂ UNICĂ a reactorilor rusești este includerea unei structuri din inox, numită amortizor de eșapare, înăuntrul vasului presurizat al reactorului, care este întrebuințat pentru declicul urgent al reactorului. Când acesta funcționează normal, amortizorul, asemănător unui întrerupător, este poziționat înspre partea superioară a vasului presurizat, departe de miezul activ al reactorului. Amortizorul de eșapare este de asemenea utilizat în realimentarea reactorului, și a fost de multe ori cauza unor accidente majore. Acestea au avut loc la bordul submarinelor sovietice atunci când capacul reactorului a fost desfăcut pentru alimentare cu combustibil, sau înlocuit după alimentare. Înainte de a începe realimentarea, amortizorul este coborât spre vârful miezului, sistând procesul de fisiune, în așa fel încât învelișul miezului poate fi dat la o parte, și ansamblurile vergelelor de control complet deconectate. În acest moment, echipajul insertează un înveliș temporar, de realimentare, care protejează toate cele opt moduli de combustibil, în afară de unul. Acest element este apoi colectat cu ajutorul unei canistre de combustibil introdusă în compartimentul reactorului. După ce toate cele opt moduli consumate au fost înlăturate, inginerii inspectează vasul presurizat și introduc manual noile moduli de combustibil. Îndată ce acestea sunt la locul lor, în siguranță, învelișul temporar este înlăturat și învelișul reactorului este adus în poziția de a fi reconectat. Până când acesta nu este fixat corespunzător, ansamblul este total dependent de amortizorul de eșapare pentru a preveni restartarea procesului de fisiune. Dacă, indiferent de motiv, amortizorul este dislocat sau alunecă înapoi în poziția normală de funcționare, se declanșează fisiunea care poate escalada într-o explozie. Astfel de accidente au avut loc de multe ori în timp ce submarinele sovietice se realimentau. Cel mai grav dintre acestea a avut loc în golful Chazma, în 1985, rezultând într-o mare explozie și în pierderea a zece vieți omenești.

Accidentul a avut loc pe 10 august 1985, la bordul unui submarin cu rachete de croazieră, ancorat în portul Șkotovo, în Pacific, cam la 50 de km nord de Vladivostok, în timp ce avea loc realimentarea cu combustibil a miezului nuclear. În timpul lucrărilor, a fost descoperită o scurgere sub învelișul reactorului, o defecțiune care în mod normal necesita o reparație pe uscat. Ca să câștige timp, echipajul și muncitorii din șantier au încercat să o repare în timp ce submarinul era la apă, în timpul operațiunii de ridicare a învelișului, pentru a înlătura modulii consumați, două vergele absorbante de neutroni au fost dislocate din greșeală, dând naștere la un lanț

de reacții de fisiune spontane. Învelișul de o tonă al reactorului a fost aruncat în aer la o înălțime de peste 100 de metri, apoi a căzut înapoi pe submarin. Combustibil radioactiv și rămășițele celor zece marinari și muncitori navali s-au împrăștiat în golf. Explozia a expulzat combustibilul nuclear și amortizorul de eșapare într-un imens nor contaminant, conținând aproximativ patru metri cubi de material de maximă radioactivitate, care va pluti șase kilometri spre orașul Vladivostok. La scurt timp după accident, muncitorii navali și marinarii au primit ordinul de a spăla pe jos și de a îndepărta urmele accidentului. Conform martorilor oculari, îndată ce incendiul a fost stins, porțile șantierului naval au fost închise, iar cei care participaseră la curățenie au fost sfătuiți să se radă pe cap, să arunce hainele cu care fuseseră îmbrăcați, și să facă dușuri repetate. Muncitorii au îngropat rămășițele celor zece sfărtecați în explozie împreună cu alte resturi contaminate în gropi special amenajate. Submarinul a fost remorcat la un debarcader îndepărtat și abandonat, după ce i s-au înlăturat reactoarele.

Tehnologia și instruirea complexă necesară în munca din obiectivele de energie nucleară au evidențiat deficiențe nepermise, care vor îngreuna programul de construcții de submarine. Energia nucleară a fost proclamată drept salvatoare, dar pericolele puse de radiația letală au fost minimalizate. În combinație cu pericolele inerente cu care orice vas submersibil se confruntă, rezultatele erau potențial dezastruoase. Cu toate acestea, Uniunea Sovietică va grăbi pasul, ignorând orice semnal de alarmă. Marina militară tradițională și ierarhiile din construcția navală erau confruntate de o nouă organizație mult mai puternică, numită Ministerul Energiei Atomice, dominat de fizicieni excentrici și intelectuali care nu erau ușor de convinși. Ei, și nu marinarii, erau aceia care vor lua deciziile ulterioare. Torța energiei nucleare își va spori strălucirea.

Capitolul Cinci

PROBELE



DUPĂ CE O NAVĂ a parcurs perioada complexă de după construcție și cea de înzestrare cu echipamentele necesare, urmează o serie de probe, în largul mării, care se deosebesc în complexitate de cele efectuate într-un port (de-a lungul unui debarcader). Fiecare sistem, de propulsie principală, de navigație, de armament, sau de echipament în caz de avarii, este supus unor teste dure. În timp ce în mod normal lucrătorii navali ai șantierului și personalul din departamentul de proiectare și construcție se află pe vas pe toată durata probelor, majoritatea comandanților de nave profită de această perioadă pentru a purcede la instruirea echipajelor lor, în scopul asigurării funcționării eficace a sistemului de veghe al navei.

Căpitanul locotenent Vladimir Yenin s-a prezentat la bordul lui *K-19* înainte ca nava să le fie dată în primire, ca ofițer de mine și torpile. Component al echipajului inițial al lui *K-19*, el a devenit *starpom*, locțiitorul comandantului, cu puțin înainte ca nava să fie lansată pe mare. La început, acesta va contesta multe din metodele disciplinare severe ale lui Zateiev, însă a rămas loial căpitanului.

Inginerul șef, căpitanul de rangul trei, Anatoli Kozirev, un om destoinic, aflat la comanda diviziei de ingineri, înlocuise alt inginer șef, dat afară de Zateiev pentru incompetență, în perioada de pre-equipare a vasului. Asistentul principal cu propulsia, căpitanul locotenent Yuri Povsteiev, era adjunctul inginerului șef, fiind responsabil de buna funcționare a reactorilor și a mașinilor de aburi. Era cunoscut ca un ofițer serios și va fi un ajutor neprețuit în eforturile de supraviețuire ale navei. Comandantul Compartimentului Șase, locotenentul Boris Korchilov, era inventiv și curajos. Comandantul echipajului de rezervă, căpitanul de rangul doi,

Vladimir Perșin, era un fost comandant de submarin nuclear din prima generație. A venit la bordul lui *K-19* în ultimul minut, înainte ca submarinul să pornească pe mare, ca unul dintre ofițerii de legătură pentru comandamentul brigăzii de submarine, drept observator la exerciții.

Probele pe mare sunt esențiale pentru asigurarea funcționării eficiente, lipsite de riscuri, a întregului echipament naval, în special cel al sistemului de propulsie principală, nu numai ca atare, ci și în parte, pentru fiecare navă de acel tip care urma să fie construită. Când se testează prima navă din clasa respectivă, probele sunt mult mai complexe și mai riguroase, pentru a detecta orice viciu de proiectare, și pentru a determina necesitatea unor eventuale modificări. De exemplu, dacă conducta de aburi va trebui să parcurgă alt traseu, acest lucru va duce la o revizuire funciară a fluxului de aburi.

După ce prototipul a absolvit perioada probelor, iar șantierul demarează producția de serie a acelui model, probele destinate submarinelor consecutive vor fi tipizate și accelerate. Însă în competiția mondială de construire a unei forțe de submarine redutabile, probele de atestare ale navelor sovietice consecutive dintr-o categorie anume erau atât de abreviate încât marja de siguranță a echipajelor acestora era minimă.

În iulie 1960, *K-19* a fost supus primului set de probe, în Marea Albă, navigând cu un echipaj complet spre Severodvinsk, și având la bord un număr de supervizori ai șantierului naval. Fiecare probă dura două sau trei zile, acestea extinzându-se pe o perioadă de peste patru luni.

Într-una din probele cheie, relatată de Zateiev, noile submarine erau testate la adâncimi apropiate de limita maximă, pentru verificarea etanșeității armăturii. Submarinele sovietice erau construite din două fuselaje, sistem moștenit de la germani, cel interior, sau de presiune, fiind îmbrăcat de cel exterior, confecționat dintr-un material mai ușor. O serie de coliere de fixare cuprindeau fuselajul de presiune, întărindu-l, pentru a face față celor mai mari presiuni, în submersie. Spațiul dintre fuselajul interior și cel exterior era folosit pentru adăpostirea rezervoarelor de balast principale, a rezervoarelor de balast pentru combustibil, și a altor rezervoare corespunzătoare presiunii exercitată de mare, fuselajul exterior fiind confecționat dintr-un material mai puțin rezistent. Aici era diferența față de un submarin american, care se rezuma la un fuselaj unic, colierele de fixare fiind amplasate în interiorul fuselajului de presiune. Rezervoarele principale de balast din submarinele americane erau amplasate la ambele capete ale

navei, iar la unele modele erau chiar înfășurate în jurul fuselajului, dând naștere, pe acele porțiuni, unui dublu fuselaj. Ambele sisteme duceau la aceleași rezultate, cu unele diferențe. Pentru submarineele cu deplasament similar, fuselajul dublu oferă avantajul spațiului interior sporit și al unei rezistențe superioare, dar are dezavantajul de a face submarinul mai voluminos, ceea ce induce o rezistență de înaintare sporită atunci când submarinul intră în submersie. Astfel, devine necesară cheltuirea de mai multă energie pentru atingerea aceleiași viteze. Construcția cu fuselaj unic rezultă într-un submarin mai mic, cu același deplasament, dar cu un spațiu interior limitat, fuselajul de presiune fiind mult mai vulnerabil în timpul unei misiuni de luptă. În consecință, constructorii americani de submarine au fost întotdeauna mai imaginativi în utilizarea spațiului interior. Fuselajele submarinelor rusești sunt mai spațioase, și compensează rezistența la înaintare recurgând la doi reactori.

Constructorii sovietici și echipele de brevetare a noilor submarine, ca de altfel și în cazul forțelor navale occidentale, erau și ele obligate să organizeze probe de verificare tehnică, pe mare. Cea mai solicitantă probă era atingerea vitezei maxime, pe un parcurs ce necesita dezvoltarea maximă a energiei și a forței aburilor, timp în care se verificau atent toate componentele generatorului de propulsie, pentru depistarea de scurgeri sau disfuncții nepermise. În cazul submarinelor cu propulsie nucleară, una din chestiunile de interes major era funcționarea corectă a reactorilor și abilitatea generatorului de a colecta și refolosi rezerva necesară de apă din turbinele puse în mișcare de aburi. Această apă, inițial distilată din cea de mare, trebuia să fie pură din punct de vedere chimic. Succesul, sau eșecul probei de viteză maximă depindea de abilitatea tehnică a generatorului de a conserva această rezervă de apă. Pentru submarineele sovietice, la fel și pentru cele occidentale de același tip, proba vitezei maxime reprezenta un obstacol semnificativ în perioada probelor.

Studiul fragmentelor din epavele de submarine sovietice recuperate în Pacific în 1974 a permis serviciilor navale occidentale de contraspionaj să determine faptul că structura fuselajului interior al primelor submarine era grosolană și probabil asamblată în grabă. Alt parametru urmărit în probele pe mare ale primelor submarine era ajustarea balansului general al navei. Formula inițială, cu balast de plumb, se baza pe un sistem complex de greutate și calcule valabile pe chei, și nu putea fi cu adevărat verificată decât atunci când nava era lansată pe mare. Nu era nimic neobișnuit ca aceste

calculare să fie imperfecte, dar în mod sigur nu aceasta era cauza comportamentului bizar al lui *K-19*, pe care Zateiev l-a remarcat și l-a consemnat în memoriile lui, în special episodul în care submarinul s-a înclinat mult spre pupa, în timpul unei reveniri la suprafață.



ERAM FOARTE SERIOȘI în pregătirile noastre în vederea probelor pe mare. În pofida intențiilor furnizorului de a reduce durata programului de testare, conducerea superioară a marinei militare, în persoana contraamiralului Andrei Șabanenko, a insistat asupra executării întocmai a versiunii stas a probelor de șantier și guvernamentale, fără nici o omisiune. Era în avantajul nostru, urmare a experiențelor nefaste cauzate de probe pe mare abreviate, a celor patru submarine din programul nefinalizat al proiectului 627A.

Pe 11 iulie 1960, steagul marinei militare a fost înălțat pe submarinul *K-19*, iar în acea noapte, la ora fluxului, nava a fost lansată pe mare pentru întâia oară, în vederea probelor tehnice. Nu pot spune că acestea s-au desfășurat fără hopuri. În aceeași notă, probele guvernamentale, conduse în baza altor parametrii au avut aceeași soartă zbuciumată. Programul probelor necesare aprobării începerii construcției de serie a unei categorii de submarine era și mai puțin complicat decât programul destinat navelor prototip. A durat patru luni de zile completarea ambelor seturi de programe pentru nava prototip. Au avut loc defecțiuni, disfuncții, reajustări, modificări structurale etc. Ne-au fost necesare trei încercări pentru a reuși plonjarea la maximum de adâncime operațională. Trebuie să relatez unele date despre una din încercări, a doua. S-a întâmplat atunci ceva ce nici unul dintre noi nu anticipase, fiind cu toții foarte aproape de un dezastru.

Aceste teste specifice vizau compresia fuselajului de presiune și evoluția sistemelor de balast la diferite adâncimi. Garniturile de etanșare ale orificiilor din fuselajul extern s-au comportat perfect, fără scurgeri, iar pompele de vacuum au funcționat ireproșabil. Apoi, la adâncimea de 290 de metri, am recepționat un raport din Compartimentul Șase, cel al reactorului: „Scurgeri minore în zona posterioară plăcii detașabile din fuselaj”. (Plăcile detașabile, sau de acces, ale fuselajului sunt decupate în acesta pentru a permite introducerea sau scoaterea mecanismelor voluminoase, cum ar fi pompele de circulație ale buclilor primare de răcire ale reactorilor.)

În acel moment se aflau două persoane în Compartimentul Șase: căpitanul de rangul doi, Nikolai Segacev, și un proiectant care înregistra măsurătorile făcute compresiei fuselajului și deformările induse diferitelor elemente ale compartimentului. În condiții normale, în compartimentul reactorului nu se află nimeni, doar cu ocazia unor inspecții periodice.

L-am întrebat pe Segacev: „Putem coborî mai mult?” El mi-a comunicat că scurgerea de

apă era ne semnificativă, și că puteam continua coborârea. Împreună cu mine în postul de comandă se afla și proiectantul șef, președintele comisiei de brevetare (în terminologie occidentală, superintendentul navei). Am coborât încet la adâncimea operațională maximă de 300 metri. Am încetinit, rămânând în platou și am dat ordin să înceapă inspecția fuselajului, și înregistrarea indicatorilor de măsurare. Brus, din inima calmului, veni un raport disperat: „Compartimentul Șase – inundație!”

Am rămas în dreptul intercomului, pentru a comunica directivele mele: „Raportați imediat situația, calm!” Dar Compartimentul Șase rămăsese mut.

Nu suport incertitudinile. Trebuia să fac ceva. Situația era neclară. Și putea deveni critică, dacă într-adevăr compartimentul era inundat cu apă de mare. În timp ce ne aflam la adâncimea maximă. Cel care dirija planurile submarinului, subofițerul Kisenko, era boțmanul experimentat al navei. La stația de control a submersiei se afla tehnicianul șef, Ivan Kulakov.

Instinctiv am dat ordinul: „Boțman, la suprafață!” și „Turbine, înainte!”, celor din sala mașinilor.

Am început să număr secunde. Adâncimea a rămas de 300 de metri. Următorul ordin a fost: „Jumătate înainte!”

Adâncimea a rămas neschimbată. S-a înregistrat o mișcare de la pupa. Secundele zburau fără șir. Nici un semn din Compartimentul Șase; n-auzeam decât zgomotul apei năvălind înăuntru. Ce se întâmpla acolo? În mintea mea se întretăiau ca într-un caleidoscop tot felul de imagini. Dacă într-adevăr compartimentul fusese complet inundat, nava urma să piardă din flotabilitate. Ar fi trebuit să încercăm o ascensiune de urgență. Am dat ordinul: „Încărcați medianele!” (adică rezervoarele mediane de balast). Mi-am amintit că înainte de submersie lăsasem setul de cilindri de aer comprimat – rezerva mea personală – neconectate la sistemul navei. Acum, pentru a-l ajuta pe Kulakov, le-am conectat la coloana de aer comprimat. Pupa încă trena, și nu înregistram nici o schimbare a adâncimii.

Atunci am dat ordinul final: „Încărcați balasturile principale!” Am auzit vuietul aerului sub înaltă presiune șarjând în rezervoare. Secunde se transformă în minute și, în cele din urmă, submarinul începu să urce. Am controlat viteza și adâncimea. La 100 de metri, la o viteză de 12 noduri, nava se înclină spre babord. Atunci am suprimat turbinele.

Nava se ridică rapid, înclinându-se tot mai tare. Când am tăiat suprafața apei, aveam o înclinare catastrofală de 60 de grade. Acum nu mai era nimic de făcut. Făcusem tot ce se putea face într-o astfel de situație. Subit, înclinarea începu să descrească, trecând la tribord, la 40 de grade. Ne-am balansat într-o parte și într-alta preț de câteva cicluri, până când, în sfârșit, nava s-a echilibrat. În postul central de comandă era liniște totală. M-am uitat de jur împrejur la oamenii mei. Serghei Kovaliov era alb ca varul. Președintele comisiei de brevetare, căpitanul de rangul întâi, Mazin, se afla în stare de șoc, tremura ca vergeaua. Ceilalți, la fel, arătau groaznic.

Mi-am adunat toate puterile, câte mai aveam, m-am cățărat în cabină, am descleștat tambuchiul superior, și am ieșit pe puntea de comandă, însoțit de un marinar specialist în semnalizare. La o depărtare de un cablu de remorcă, dinspre tribord, era staționat submarinul escortă, standard în probele de pe mare. M-am hotărât să aștept câteva clipe bune înainte de a da semnalul de încetare a stării de alarmă – plonjonul la adâncimea maximă buclucașă ne surprinsese pe toți la posturile operative, de luptă. Vroiam să dau echipajului răgazul necesar să-și vină în fire, după ce trăisem o ascensiune atât de neobișnuită. Am pășit dincolo de punte, înspre pupa, plimbându-mă înainte și înapoi, pentru câteva minute, să mă mai calmez. Apoi m-am întors pe puntea de comandă și am dat ordinul de încetare a misiunii tuturor posturilor.

Așadar, ce se întâmplase în Compartimentul Șase? Într-adevăr, avusese loc o scurgere serioasă. Ați văzut vreodată ce poate face un jet de apă sub o presiune de 30 de atmosfere? Odată, cu mult timp în urmă, pe când încă mai făceam parte din Flota Mării Negre, la o adâncime de 20 de metri, una din glandele protectoare a explodat sub peretele etanșizat, la un metru depărtare de unde stăteam. Am avut impresia că aud un torent de apă năvălind de undeva din înălțimi, care s-a transformat în ploaie și rafale, însoțite de un muget pe care n-o să-l poți auzi nicăieri altundeva.

De data asta, șuvoiul a răbufnit la o adâncime de 300 de metri, explodând în compartiment aproape instantaneu, ceea ce a îngreuiat orientarea, sau determinarea naturii „fisurii de fuselaj” – sursa prin care apa de mare pătrunde în navă. Ba mai mult, bruschețea nebună a accidentului i-a speriat pe cei doi aflați în compartiment. Dar ce se întâmplase nu constituia nici o enigmă.

Cu puțin timp înainte de plecarea pe mare în vederea plonjării la adâncime maximă, una din pompele principale ale buclei primare de răcire trebuia să fie înlocuită. Dimensiunile considerabile ale pompei a făcut necesară detașarea plăcii de acces, deasupra Compartimentului Șase. Procedura standard în astfel de cazuri cere schimbarea garniturii speciale de etanșare din jurul ramei de acces; placa este prinsă în bolțuri și șuruburi în rama gurii de acces. Însă de data asta, lucrătorii care au detașat placa s-au gândit să nu mai piardă vremea cu o vizită la magazia de piese de schimb doar ca să procure altă garnitură, așa că au reînstat-o pe cea veche, deși era de datoria lor să știe că asta nu mai era funcțională. Au reînstat-o, au strâns șuruburile și au presat-o atât cât li s-a părut lor că e nevoie, apoi au raportat inginerului că totul era în regulă. Inginerul a transmis mesajul mai departe, superintendentului navei, care, la rândul lui, mi-a comunicat că fuselajul este gata de submersie. Mai târziu, în timp ce plonjam, presiunea devastatoare a mării a plisat mărunț garnitura ramei, deformând-o pe o porțiune de 20-25 cm din perimetrul de contact al plăcii. Asta a fost tot; o rețetă foarte simplă pentru o fisură de fuselaj.

Echipajul submarinului-escortă ne urmărea atent în momentul în care am atins suprafața

apei. Căpitanul de rangul doi, Victor Yușkov, care se afla pe puntea vasului, mi-a povestit mai târziu că primul lucru pe care l-au văzut ieșind din mare a fost o imensă hulă de apă, urmată de submarinul nostru, culcat periculos pe babord, și că fuselajul aproape zvâcnise în întregime afară din mare, ca apoi să cadă la loc, balansându-se o vreme dintr-o parte într-alta, înainte de a se echilibra.

Treizeci de ani mai târziu, la a 30-a aniversare a înălțării steagului pe *K-19*, proiectantul șef al submarinelor strategice nucleare, Serghei Kovaliov, care era la bord în timpul acelui eveniment de pomină, mi-a mărturisit că în timpul ascensiunii de urgență fusesem la un pas de moarte, că am supraviețuit doar printr-un miracol. În ceea ce mă privește, și acum îmi aduc aminte că i-au trebuit trei ore lui Kovaliov să-și regăsească harul vorbirii, după ce ieșisem la suprafață, iar președintele comisiei de brevetare n-a scos un sunet până n-a pus piciorul pe mal. Acesta a fost unul din episoadele generate de probele pe mare.

Au mai existat și cazuri de indisciplină din partea echipajului. Din fericire, acestea au avut loc atâta timp cât eram la suprafață. Comandantul celei de-a treia divizii, Divizia de Control a Avariilor, din Serviciul Tehnic, inginerul căpitan locotenent Ye. P. Balabanov, a încercat să arunce la gunoi niște lădițe goale, de mâncare, prin DUK, un dispozitiv din Compartimentul Opt, care servea la ejectarea resturilor în timpul submersiei (DUK este un lăcaș prevăzut cu un dop pneumatic, prin care se ejectează zilnic pungi cu diverse resturi menajere, dispozitiv acționat de un piston sub mare presiune.) În timpul activării dispozitivului, o leață din lădiță a blocat pistonul. Așa că Balabanov s-a gândit să desfacă cele două capace, anterior și posterior, și să împingă leața afară, cu mâna. Bine că eram la suprafață, pentru că în clipa în care capacul exterior era dislocat, apa a țâșnit înăuntru, inundând rapid compartimentul. Când marinarii au realizat ce se întâmpla, au sigilat compartimentul și au creat o contra-presiune, pompând înăuntru aer supra-comprimat. Prețul plătit de gestul penibil al lui Balabanov ne-a costat înecarea cu apă sărată a două motoare electrice, inclusiv defectarea instalației de aer condiționat și a principalului dispozitiv de dezumidizare. Cum trebuia să reacționez la asta? Vinovatul nu mai avea ce căuta pe nava mea. Deși mi-a dat multă bătaie de cap – Balabanov era fiul unui ministru – am reușit să scap de un astfel de ofițer de control al avariilor.

Una din probele cu un mare coeficient de pericolozitate a fost testarea generatorului principal de energie în timpul vitezei maxime de 26 de noduri, non-stop, timp de 24 de ore, ambii reactori funcționând sută la sută, apoi alte două ore 110 la sută. Aceste probe se desfășurau într-o zonă strict circumscrisă a golfului Kandalacșa, la o adâncime de 60 de metri. Ceea ce conferea acestei probe coeficientul înalt de pericolozitate era faptul că marea rămâne mare, chiar dacă aceasta era un bazin de apă din interiorul continentului, pe teritoriul țării noastre. Efectele acestei probe de viteză maximă încă nu fuseseră analizate aprofundat, din moment ce până la data la care noi efectuam acest test nu existase un motiv pentru o

analiză aprofundată. Într-adevăr, ce se putea întâmpla pe durata a peste 26 de ore de submersie cu o viteză maximă? Cum putea fi afectată poziția navei de curenți marini și de alți factori?

În instrucțiunile de navigație pe Marea Albă este menționat faptul că fundul mării se comportă foarte ciudat sub influența combinată a curenților marini permanenți și a mareelor. Mici dune de nisip, cărora noi le spunem „pisici”, se „târăsc” pe fundul mării, modificându-și continuu poziția și dimensiunile. Așa cum se va constata câțiva ani mai târziu, un număr destul de mare de submarine s-au ciocnit de aceste „pisici” pe parcursul probelor pe mare. Un submarin, care avea la bord pe unul dintre președinții comisiei de validare, vice-amiralul A. I. Sorokin, și pe fostul navigator principal al flotilei de submarine nucleare, căpitanul de rangul întâi Lev Antokin, pur și simplu s-a izbit de un pisc subacvatic la viteza de 24 de noduri. Piscul era cartografiat, dar căpitanul pur și simplu a omis să-l identifice, asta după ce violase raza de acțiune regulamentară a testului. Mare noroc că vasul a supraviețuit. Fuselajul exterior dinspre tribord fusese complet distrus, până în dreptul rezervorului de compensare (trei sferturi din fuselaj spre pupa), împreună cu hidro-microfoanele stației sonar. Dacă nava ar fi fost îndreptată cu o fracțiune de grad mai mult spre tribord – o diferență de numai doi metri – ar fi intrat într-o coliziune perpendiculară cu prova, și n-ar mai fi existat nici un supraviețuitor.



UN FACTOR ESENȚIAL care diferenția submarinele nucleare americane de cele sovietice era zgomotul extern produs de generatoarele de energie. Când s-a făcut descoperirea că U.S.S. *Nautilus* era la fel de zgomotos ca un marfar, măsurile de suprimare a sunetului în submarinele americane au făcut progrese uriașe, acestea ajungând mult mai silențioase decât suratele lor sovietice. Prima generație de submarine sovietice a fost notorie din punct de vedere al zgomotului. Această diferență enormă de camuflaj fonic a persistat mulți ani, până când secretele americane au fost trădate de către John Walker, Ronald Pelton și Aldrich Ames. În plus, unele țări aliate au violat restricțiile impuse exportului de tehnologii de interes strategic, iar proiectanții sovietici au fost capabili să-și sporească considerabil recordurile de silențiozitate. A doua generație de submarine, cele din categoriile *Charlie*, *Victor* și *Yankee*, lansate între 1962 și 1963, mai erau încă zgomotoase. Numai odată cu cea de a treia generație de submarine nucleare, care a apărut la începutul anilor '80, generatoarele sovietice de energie au intrat în competiție cu submarinele americane în privința camuflajului fonic.

Până spre sfârșitul anilor '80, forțele navale americane au reușit să-și mențină superioritatea pe parcursul întregii activități militare a submarinelor, datorită abilității de a identifica fiecare submarin sovietic, nu numai pe categorii, dar și individual, creându-și o bancă de date acustice extrem de precise. Așa cum menționează căpitanul Zateiev, toți comandanții de submarine din acea perioadă erau foarte conștienți de acest călcâi al lui Ahile.



SEMNAREA CERTIFICATULUI de brevetare a submarinului era încă de domeniul viitorului. Va trebui mai întâi să fac un pas înapoi, pentru a surprinde întreaga configurație a evenimentului. Unul dintre factorii majori implicați în testarea unui submarin este reducerea volumului zgomotelor produse, ceea ce i-ar permite să evolueze nedetectat. Eram conștient că toate submarinele cu torpile de atac (pentru scopuri multiple), comandate de marina militară, nu se evidențiau prin silențiozitate. Nici *K-19* nu le era superior în această privință. Pe parcursul probelor am petrecut multe zile măsurând zgomotul mecanismelor auxiliare; le-am testat la pornire, și în submersie. Când mi s-au înmănat formele cu lista parametrilor fonici, pur și simplu m-am luat cu mâinile de cap. Înregistrările decibelilor, negru pe alb, erau alarmante. Experiența mea de comandant pe un submarin diesel mă îmboldea să preiau inițiativa în privința asta, altfel mă puteam socoti răspunzător, din punct de vedere moral, dacă acceptam să introduc în cadrul flotei o navă care nu corespundea rigorilor de război. M-am decis să nu semnez certificatul de brevetare și m-am adresat reprezentanților guvernului. L-am înștiințat în avans pe directorul șantierului de decizia mea. Asta mi-a dat multe dureri de cap. Directorul șantierului, Yevgheni Yegorov, m-a convocat în două rânduri la el, presându-mă să las mofturile și să semnez certificatul de validare. A doua întrevedere s-a încheiat într-o ploaie de amenințări și obscenități: „O să-l sun chiar acum pe comandantul suprem, iar de mâine s-a zis cu *căpitănia ta*, `te-n cur pe mă-ta de idiot!”, și alte de-astea. L-am înfruntat cât am putut, l-am băgat pe unde am vrut, și-am plecat de-acolo. A doua zi m-au chemat la Comandamentul Flotei de Nord, indicându-mi-se să mă prezint la comandantul flotei, amiralul Șabanenko. Asta am și făcut. Șabanenko mi-a spus că fusese interpelat de comandantul suprem al marinei militare, amiralul S. Gorșkov, care i-a ordonat să breveteze submarinul *K-19*, indiferent de statutul acestuia. Comandantul flotei m-a implorat să nu mă mai împotrivesc și să renunț la șicane. Ce-mi mai rămânea acum de făcut?

La 12 noiembrie, 1960, certificatul de validare a fost semnat, brevetându-se submarinul nuclear-prototip, cu rachete balistice, *K-19*. Ceremonia desemnării a fost urmată de un banchet, care s-a ținut în sala de festivități și protocol a șantierului, denumită „Căminul

Inginerilor”. La un moment dat, în timpul banchetului, directorul șantierului, Yegorov, i-a invitat pe comandanții prezenți să poftescă într-un separeu, supranumit „La Edelman”, unde distracția a continuat. Dar de data asta, Doamne ferește, n-a avut loc nici un incident neplăcut, nici un reproș.

Căpitanul de rangul întâi, Anatoli Sorokin, comandantul brigăzii de submarine nucleare a venit de la Zapadania Lița, pentru a supraveghea pregătirile noastre de deplasarea la baza permanentă a lui *K-19*. Pe 16 noiembrie am pornit spre nord, ajungând la Zapadania Lița pe 18. A doua zi ne-am cazat la baza plutitoare pentru submarine atomice, *Magomed Gadziev*, aflat sub comanda căpitanului de rangul doi, Molociko. Apoi a început instruirea de luptă, sau mai precis submarinul nostru s-a alăturat preparativelor pentru operații navale submarine.

Zapadania Lița poate fi cel mai bine descrisă ca un fiord la Marea Barents, în extremitatea vestică a peninsulei Kola, aproape de Norvegia, având un canal îngust, de admisie, la golful divizat în trei canale de admisie mai mici; Malaia Lopatka, Bolșaia Lopatka și Nerpicia. Golful poate fi accesat pe trei căi; pe mare, dinspre golful Motovski, pe uscat via un drum de țară, de la Ura Harbor – 27 kilometri distanță – sau pe alt drum de țară din Ura Harbor, via Pecenga – tot 27 km distanță. În acele zile de început, presa americană publica mereu articole despre noua bază sovietică de la Zapadania Lița; erau istorisiri pline de nedumerire vizavi de amplasamentul unei baze pentru submarine nucleare într-o regiune inaccesibilă pe un drum pavat, sau pe calea ferată, aprovizionarea acestor baze făcându-se pe mare, ceea ce era foarte dificil și costisitor. Aceasta era opinia adversarilor potențiali despre soluțiile noastre în amplasarea noii baze. La vremea aceea construirea acestei infrastructuri era încă în faza de planificare, iar în opinia noastră procedam cât se poate de corect. Spre exemplu, următorul episod spune mult despre eforturile din acei ani.

Pe la mijlocul și până spre sfârșitul lui ianuarie 1961, am încheiat prima fază a programului de instruire de luptă a navei noastre. O furtună violentă făcea ravagii de câteva zile bune, cu temperaturi sub zero grade, și viscole aspre. Lacurile din munți, de unde ne alimentam cu apă potabilă pentru navele de suport și pentru unitățile de-a lungul țărmului, înghețaseră. Șlepul care ne aducea apă din Severomorsk era consemnat la sediul bazei de către comandamentul flotei – vântul atinsese forța uraganului. Drumul spre portul Ura era atât de troienit încât nici un vehicul, indiferent de ce gen, nu ar fi reușit să ajungă până la noi. Furtuna dura de două zile, în a treia nu se lăsă mai prejos, și nu puteam da nici un pronostic, când vremea ne va surâde din nou. Comandantul de brigadă m-a convocat să-l vizitez la bordul vasului de suport *Divina*, și m-a întrebat dacă nava mea era pregătită pentru prima plecare într-o misiune. Preparativele pentru această misiune au culminat cu activarea mini-uzinei de energie nucleară a navei, în speță a reactorilor. I-am spus comandantului că nava era pe poziție; nu trebuia decât să reactivăm reactorii. Mi-a răspuns cu un ordin care era și un fel de rugămințe. E-n regulă, dă-le drumul, apoi porcede în prima ta misiune „de luptă”. Vei

avea de „fiert” destulă apă să ne alimentezi pe toți, pentru că acum toată brigada, toate navele de suport și unitățile de coastă rămăseseră fără apă. Trebuia să începem să topim zăpadă! Cum *K-19* avea doi evaporatori (pentru distilarea apei de mare), producția lor putea asigura ușor întreaga rație de apă pentru toată brigada. Eram cât se poate de mulțumit: Asta însemna că voi obține succesul maxim în ultimul test al probei.

Am replicat „Am înțeles, să trăiți!”, și mi-am văzut de treabă. Așa a fost pentru noi cu „acomodarea” de început la sediul bazei navale.

În februarie am înaintat primul raport Comandamentului Forțelor Submarine din Flota de Nord de la Severomorsk. Ne pregătisem la sânge pentru acest moment. Cei din întregul comandament al forței de submarine de sub comanda contra amiralului Aleksandr Petelin ne-au întors și ne-au perpelit pe toți pe toate părțile cu o severitate exagerată, torturându-ne cu detalii superflue, încăpățânându-se să găsească o lacună, cât de mică, dar în final au trebuit să accepte că eram într-adevăr pregătiți, și ne-au dat calificativul de „bine”.

A doua examinare privind gradul de pregătire a constatat în finalizarea preparativelor în vederea executării unei misiuni de patrulare pe o durată de o lună de zile, timp în care trebuia să verificăm submarinul din toate punctele de vedere, la suprafață și în submersie, în caz de urgență și pentru alte eventualități. Corectarea unor defecțiuni semnificative datorate șantierului ne-a luat foarte mult timp.

Pe 2 aprilie *K-19* a pornit pe mare, pentru cea de-a doua examinare. Am avut o experiență interesantă în momentul în care am intrat în perimetrul de exerciții de luptă, care trebuia să fie deasupra paralelei 71, în Marea Barents. Pentru a ajunge acolo, am urmat traseul recomandat de regulament. După ce am părăsit golful Motovski, ne-am îndreptat direct spre est, iar după ce am lăsat Teriberka la tribord, ne-am îndreptat spre paralela 71, spre zona de exercițiu. Înainte de a stabili direcția spre nord m-am hotărât să obțin coordonatele exacte ale poziției noastre cu ajutorul periscopului, înainte de a ieși din raza radarului de pe țărm. Ceea ce am și făcut, și, navigând mai aproape de suprafață, unde utilizarea periscopului devenea posibilă, am stabilit poziția în relație cu țărmul, apoi ne-am îndreptat spre nord.

Cei de la sonar au raportat zgomote din direcția babord. Am scanat orizontul prin periscop: nimic vizual. Nu se vedea nimic nici pe grila radarului, în afara conturului țărmului, în punctul cel mai îndepărtat al radarului. Am tras concluzia că nu era nimeni altcineva în acea zonă, cu excepția noastră. Totuși, zgomotele continuau să se audă foarte clar. Am coborât la o mai mare adâncime, continuându-ne drumul. I-am ordonat ofițerului de gardă să execute din două în două ore o manevră de oprire a motoarelor, pentru a asculta mai bine dinspre pupa. De fiecare dată când zig-zag-am, auzeam același sunet: scrâșnetul elicelor unei nave neidentificate, urmărindu-ne din spate. Am analizat situația și am conchis că era vorba de un submarin american. De fapt, asta n-ar fi fost prima oară că americanii au pătruns

în apele noastre, în încercarea de a ne spiona submarinele nucleare.

Odată ce am ajuns în zona de exercițiu, am pornit derularea diferitelor faze ale misiunii. Totul a decurs perfect până pe 12 aprilie. Ziua aceea va constitui un moment de răscruce.

La 4:00 a.m., chiar după predarea schimbului, ofițerul de veghe era căpitanul locotenent Mukhin (adică ofițerul de punte, când submarinul se află sub apă); inginerul de gardă era căpitanul locotenent Povstiev. Adâncimea: 60 metri; viteza: 16 noduri; direcție: 270 grade; condiții: normale. Am ieșit din Postul Central de Comandă, îndreptându-mă spre cabina mea din Compartimentul Doi. După aproximativ cinci minute am simțit cum nava se înclina, cu botul provei în jos. De regulă o înclinare de două sau trei grade nu mă deranjează. De data asta se înclinase mai mult. M-am întors imediat în PCC. Reacțiile rapide, efectuate în scopul modificării înclinărilor înainte sau în lateral, deveniseră deja o chestiune de instinct pentru mine. În clipa în care simțeam ceva în neregulă, alergam în PCC. În exercițiul pentru care fusesem trimis în misiune nu fuseseră incluse manevrele necesare în caz de urgență. Toate fazele prevăzute în exercițiu erau încheiate, și în două zile aveam de gând să ne întoarcem la bază, pentru a exersa cu torpile și rachete, pentru a treia și a patra misiune. Când am ajuns în PCC, mi-am dat seama că echipa de gardă nu era stăpână pe situație. Nu se luase nici o măsură, iar înclinarea devenea din ce în ce mai critică. Am înhățat telegraful de comunicare cu sala mașinilor și am transmis comenzile de angajare în marșarier, pentru ambele turbine. După aceea am ordonat centrului de control al submersiei: „Flotabilitate prova mărită!”, apoi: „Încărcați grupurile mediane!” Am privit indicatorul de adâncime – 260 metri – și am ordonat: „Încărcați tot balastul principal!” Ejectam ordine ca o mitralieră, însă ele erau executate instantaneu, cu precizie. Am întârziat puțin cu ordinul „Ambele turbine, toată viteza înainte!”, după ce l-am dat înclinarea începu să descrească. Ambalasem turbinele când înclinarea era de 10-12 grade, dar nu mai era nici o problemă. Nava se ridica la suprafață.

Ce se întâmplase? Ceva foarte simplu, jur. Un tânăr marinăr – luasem cu noi zece tineri marinari ucenici în această misiune – se gândise să curețe pupitrul de comandă al planurilor servomotoare de plonjare, de la pupa, și, fără să-și dea seama, deconectase o siguranță din circuitul motor al planurilor. Sub propria lor greutate, planurile au căzut în poziția totală de „plonjare”. La vremea aceea submarinele erau prevăzute cu planuri mai mici la pupa, și poate acest lucru ne-a salvat. Am ajuns la suprafață aproape fără probleme. Nici n-avusem timp să trag alarma sau să dau ordinul de mobilizare generală. Am făcut-o doar după ce am deschis tambuchiul punții de comandă.

La suprafață era întuneric, vizibilitate zero, nici o stea pe cer. Am făcut un pas pe punte și am simțit cum piciorul se afundă în ceva moale. Navigatorul mi-a înmănat lanterna; am aprins-o, și în clipa aceea m-am îngrozit. Stăteam, până aproape de genunchi, într-un lichid vâscos, mâl gri, de mare. Toată puntea era înnămolită. Din PCC veni raportul că planurile pupa erau în stare perfectă de funcționare. Eram în mijlocul unei furtuni, cu valuri de 3-4

metri, vânt dinspre nord, și talazuri de zăpadă densă, orbitoare. Am întrebat cât aer ne mai rămăsese, răspunsul a fost că aproximativ 50 la sută. M-am hotărât să coborâm la adâncimea de utilizare a periscopului, să spălam mîlul de pe noi. Între timp încercam să-mi dau seama cum de se întâmplase acest lucru. Chiar dacă atinsesem fundul mării, nu era posibil să ne fi scufundat în mîl până peste punte; sau da? Am conchis că doar „pupasem” fundul mării, și că planurile azvârliseră mîlul peste punte, în timp ce înclinarea se inversase spre pupa, iar mașinile erau încă în marșarier.

Am coborât la adâncimea de periscop timp de zece minute, permițând apei de mare să măture superstructura fuselajului și puntea. Apoi am ieșit din nou la suprafață și am început reîncărcarea aerului sub presiune cu ajutorul celor două compresoare diesel. Am ordonat încetarea stării de alarmă. Și am hotărât să rămânem la suprafață până ce aerul sub presiune era din nou de sută la sută. Pe urmă puteam să coborâm la loc și să continuăm testarea și îndeplinirea fazelor necesare executării misiunii. Însă n-aveam cum să nu îi trag o muștruluială ofițerului de gardă, pentru momentele de pierdere a flotabilității prin care trecusem.

După micul dejun de la ora 8:00 a.m. am convocat întregul corp de ofițeri de veghe în sala de mese. Nava înainta cu ajutorul motoarelor electrice, la o viteză de vreo șase noduri. Radarul indica unele ținte minuscule la suprafața apei, câteva bărci de pescuit; de obicei operatorii sonar detectau un sunet corespunzător elicelor acelor bărci, și cum acum se aflau la o distanță apreciabilă, ne puteam concentra să analizăm în detaliu întâmplarea prin care trecusem. Am lăsat nava pe mâna adjunctului cu probleme politice, căpitanul de rangul trei, A. I. Șipov. Mă pregăteam să fac o analiză critică a situației, oprindu-mă asupra acțiunilor fiecăruia în parte, pentru a putea transforma incidentul într-o lecție pentru viitor, și a cădea de acord asupra acțiunilor necesare în astfel de împrejurări.

Chepengul din peretele despărțitor etanșeizat, care dădea în PCC, din Compartimentul Doi (unde se găsea sala de mese), a fost lăsat deschis, în eventualitatea că ar fi fost nevoie de mine în cabină. Era 9:11 a.m., când am auzit o comandă, sus pe punte: „Mașinile – în marșarier! Alertă toate posturile!” M-am repezit în PCC, și de acolo pe punte, în foișorul de comandă. Am văzut venind direct spre noi silueta neagră a unui periscop, lăsând în urmă o dâră alburie, în timp ce ochiul de sticlă al lentilei era fixat asupra noastră.

Am evitat coliziunea, pe o distanță de trei metri. Din fericire, viteza noastră era foarte mică, iar marșarierul completase eschiva. L-am întrebat pe Șipov când exact detectase periscopul străin. Mi-a raportat că atunci când își luase postul în primire toate obiectele semnalate de radar se aflau la mare depărtare, iar sonarul le monitoriza în aceeași zonă, lipsită de griji pentru noi. Cu puțin înainte de a intra în alertă, un operator sonar a semnalat, alarmat, zgomotul produs de un obiect la tribord, zgomot devenit brusc mai tare. Era evident că acesta se apropia de noi, și foarte repede. Însă scanarea efectuată de radar indica un obiect

mult îndepărtat. Șipov scruta împrejurimile prin cortina fulgilor de zăpadă, dar vizibilitatea era aproape zero. Operatorul de radar nu detectase nici o țintă în apropiere. Perdeaua de zăpadă s-a vălurit înspre babord și atunci ofițerul de veghe și marinarul de semnalizare au zărit obiectul acela din apă, înaintând spre noi, ca un fel de țărnuș – periscopul. Reacția lui Șipov a fost cea corectă. Trebuia evitată coliziunea, așa că a dat ordinul ca mașinile să treacă în marșarier, apoi a sunat alarma.

Dacă n-aș fi văzut periscopul cu ochii mei n-aș fi crezut toată povestea asta. Conform regulamentului în vigoare, eram obligat să raportez întâlnirea cu un submarin neidentificat. În timp ce compuneam mesajul, criptograf-istul nostru – subofițerul clasa întâi, Troițki – mi-a înmănat un mesaj radio, cu următorul conținut: „COMANDANTULUI: RĂMÂI LA SUPRAFAȚĂ – COMANDAMENTUL FLOTEI.” Cincisprezece sau 20 de minute mai târziu, am auzit un anunț la radio: „Un om a zburat în cosmos...”

Între timp, urmând instrucțiunile mele, operatorii sonar au încercat să depisteze submarinul neidentificat. Acesta se îndrepta spre nord, spre pojghița de gheață, cu viteză maximă. L-am urmărit până la 10 a.m., când n-am mai interceptat zgomotul făcut de elicele lui de la pupa.

Două zile mai târziu am fost chemat la Severomorsk de către comandantul Flotei de Nord, care m-a descusut la sânge despre submarinul străin. Am aflat imediat că primise raportul meu despre evoluția intrusului și îl informase imediat pe comandantul suprem al marinei militare, amiralul Gorșkov. Acesta a ascultat cu atenție detaliile de rigoare, apoi a declarat că existau informații secrete despre incursiunile lui U.S.S. *Nautilus* în această zonă a Mării Barents. Era nemulțumit de mine, comandantul lui *K-19*, că pierdusem ocazia de a-l buși pe american. „Pentru așa ceva, sigur făceam rost de bani ca să reparăm prova.”

Am replicat că nu m-aș fi comportat ca un pirat, chiar dacă mi s-ar fi dat ordinul să bușesc submarinul. Amiralul Șabanenko mi-a dat dreptate. Mă simțeam jignit să fiu criticat pentru că nu scufundasem *Nautilus*-ul. Mă întreb dacă în noaptea aceea comandantul american se gândise la faptul că era posibil să fi privit cupola lumii pentru ultima oară. Știam că vârful provei lui *K-19* era confecționat dintr-un oțel ranforsat, și ar fi supraviețuit impactul generat de o ciocnire, dar e cert că fuselajul sub presiune al lui *Nautilus* ar fi clacat.



RELATAREA LUI ZATEIEV despre confruntarea cu U.S.S. *Nautilus* a fost confirmată de dosarele forțelor navale americane. Însă majoritatea pretinselor coliziuni raportate de comandanții sovietici de submarine n-au fost confirmate de americani. Mai bine de 30 de ani după acest eveniment, aceștia încă refuză să discute despre operațiunile submarine, în special

despre cele ale submarinelor americane de recunoaștere, efectuate la periferia Uniunii Sovietice. De-a lungul acestei întregi perioade, ca de altfel și în urma altor episoade ale confruntărilor navale din timpul războiului rece, au fost formulate frecvente acuzații de către ruși sau sovietici privitor la preținse coliziuni cu submarinele occidentale. Marina militară sovietică a declarat public, în repetate rânduri, că pierderea a trei dintre submarinele lor s-a datorat unor coliziuni: *K-129* în Pacific, în martie 1968; *K-219* în nordul Atlanticului, în octombrie 1986; și *K-141, Kursk*, pe 12 august 2000. Aceste acuzații erau formulate automat, după fiecare pierdere, acuzații niciodată retrase mai târziu, cu excepția celui mai recent incident, *Kursk*. Investigatorii ruși au admis, în februarie 2002, că submarinul *Kursk* nu s-a ciocnit de o altă navă.

Multe coliziuni submarine au avut într-adevăr loc pe parcursul războiului rece – potrivit forțelor navale americane, mai multe de 25. Amiralii ruși ai Marelui Stat Major s-au plâns deseori autorităților americane de atitudinea comandanților de submarine americane, în special a celor de atac. În repetate rânduri, pe parcursul întâlnirilor anuale de revizuire a acordului de evitare a incidentelor periculoase pe mare, intrat în vigoare în 1973, amiralii ruși au deplâns explicit faptul că americanii comandanți de submarine dădeau dovadă de multe ori de neglijență intenționată, chiar își dirijau submarinele de așa manieră încât să se expună pericolului unei coliziuni. Elementul care probabil a jucat rolul determinant în aceste confruntări era superioritatea de lungă durată a submarinelor americane, de a fi mult mai greu detectate, și autonomia operațională mai mare de care se bucurau acestea. Deși, uneori, comportamentul comandanților americani ar putea fi caracterizat ca nechibzuit, aceștia erau mult mai bine pregătiți și mai înzestrați decât omologii lor ruși, care pătimeau de pe urma lipsei de experiență, și a bruiajului non-stop exercitat de către ofițerii politici.



AM RĂMAS LA SUPRAFAȚĂ, completând rezerva de aer și reîncărcând bateriile. La puțin timp după ce am transmis mesajul radio despre întâlnirea cu un submarin, am primit ordinul să ne îndreptăm spre altă poziție strategică, spre nord-vest, dincolo de paralela 73. În timp ce am navigat spre noua locație, am finalizat încărcarea rezervoarelor cu aer și a bateriilor. Puțin înainte de a atinge noile coordonate, am intrat în submersie și am purces la

analiza minuțioasă a evenimentelor acelei zile.

A doua zi am primit ordin să ne deplasăm într-o regiune în care urmau să aibă loc exerciții de lansare a torpilor, sub comanda amiralului Sorokin, aflat la bordul unui distrugător. Scopul acestor exerciții era ca submarinele nucleare să lanseze un număr minim de torpile, și într-o ambarcațiune staționară, și într-una angajată pe contraatac, ambarcațiune de tip ASW, a forțelor NATO. Iar mai târziu, ofițerul executiv urma să dirijeze lansarea unei torpile suplimentare. Aceasta a fost prima mea experiență cu „Leningrad” TAS (un computer de lansare a torpilor), în timpul unei acțiuni efective. Este un dispozitiv capabil, dar fără unele manevre ajutoare – imposibil de executat în timpul unui atac foarte rapid – nu puteau fi bine definite componentele mișcării unei ținte, cum ar fi unghiul de mișcare a acesteia. În astfel de situații trebuie să recurgi la periscop, sau la radar, chiar dacă numai în prima fază a atacului, cel puțin ca să poată fi determinată distanța față de țintă, ca apoi să reușești să execuți restul manevrelor cu ajutorul sonarului, judecând caracteristicile vitezei pe baza variațiilor mișcării de revoluție a elicelor. Dar, în realitate, care submarin își va asuma riscul de a accede la adâncimea necesară utilizării periscopului și activării radarului?

Într-una din ocazii am fost crunt dezamăgiți. Când ofițerul executiv, locțiitorul, a dispus lansarea torpilei suplimentare – aceasta s-a pierdut. Un val uriaș a apărut la suprafață, iar torpila a dispărut, ca prin minune. O lună mai târziu a fost găsită, țândări, pe stâncile peninsulei Ribaci, fapt care cel puțin ne va absolve de păcatul de a fi scufundat torpila direct prin lansare.

După tirul cu torpile am trecut la exercițiile de lansare a rachetelor. Programul impus de regulament ne-a cerut să lansăm racheta din golful Mezen, după ce în prealabil a trebuit să spargem linia de apărare formată din ASW-uri inamice. Asta va pune punct perioadei de instruire, în vederea deprinderii procedurilor necesare pe timp de război, constituind de altfel și finalul întregului program de exerciții cu rachete balistice al submarinului nostru. Pe 29 aprilie, 1961, ne-am întors la baza de coastă.

A doua zi, adică 30 aprilie, 1961, prin ordinul comandantului flotei, submarinul a fost validat ca operativ din punct de vedere naval, și declarat gata de luptă. Contra-amiralul Andrei Șabanenko ne-a felicitat cu ocazia completării cu succes a stagiului de instrucție și mi-a spus că dorește ca submarinul să fie pregătit să ia parte în exercițiile militare ale marinei, în iunie.

Pe mal s-a întâmplat ce se întâmplă de obicei. În clipa în care te întorci din patrulare și se spune să te pregătești să pleci din nou pe mare. Sărbătorile de 1 Mai au fost modeste, fiindcă eram cu toții foarte ocupați cu generatoarele de energie, cu răcirea și întreținerea reactorilor. Ofițerii din Departamentul Mine și Torpile ne-au aprovizionat cu o nouă rație de torpile, iar specialiștii în rachete au pus la punct sistemul de lansare. Ofițerii din Serviciul de Navigație și Operațiuni Navale perfectau detaliile viitoarei misiuni de patrulare în Atlantic.

N-am avut o clipă de liniște, însă fiecare membru al echipajului era surescitat. Eram pe punctul de a lua un submarin sovietic nuclear în prima lui misiune independentă de patrulare, pe mare.

În timp ce ne aflam în rada portului, la Zapadania Lița, pregătindu-ne pentru misiunea de patrulare pe modelul exercițiului de antrenament de luptă nr.2, defectarea manșonului de etanșare în învelișul reactorului doi – defecțiune mai târziu identificată la „valva de epurare” – le-a oferit inginerilor ocazia rară de a exersa pe viu procedeele de întreținere a fiecărui segment al generatoarelor de energie, fără ajutorul sau sfaturile primite de la constructori. Timp de aproape două luni, în mod regulat, am ambalat, răcit, și pornit din nou reactorii, cărora li se demontaseră dispozitivele de siguranță pentru depresurizare atmosferică (pentru a preveni o explozie). Trebuie să menționez că n-am primit nici un fel de ajutor din afară pe parcursul tuturor manevrelor și testelor necesare corectării depresurizărilor spontane, necontrolate, la bordul navei noastre. Comandantul Departamentului de Inginerie, căpitanul de rangul trei, Anatoli Kozirev, și comandantul Diviziei de Propulsie, inginerul căpitan locotenent, Yuri Posteiev, au petrecut fiecare oră din zi la bordul vasului. Specialiștii de control și mecanism al reactorilor au părăsit nava doar când erau nevoiți să procure piese. Misiunile de exerciții pe mare care au urmat s-au îndeplinit în deplină concordanță cu programul cursului de instruire de luptă, respectându-se numărul de zile și de elemente prevăzute pentru fiecare misiune – ceea ce a conferit o și mai mare experiență întregului echipaj.

Între timp, construirea de submarine nucleare devenise punctul de atracție al unei intense perioade de euforie. Aceasta atinsese un fel de culme de surescitare după prima cursă navală a lui *K-3*, în Marea Kara, în 1960, și evoluția lui *K-14*, în decembrie 1960, în timpul exercițiilor *Meteor*, evenimente care au reprezentat o confirmare a marilor speranțe puse în capacitatea de luptă a submarinelor nucleare. A renunța acum la acest plan era în afara oricăror discuții. Circumspecția rațională și sfaturile celor înțelepți din conducere n-au fost luate în considerare; aceștia au fost pur și simplu ignorați, apoi persecutați. Propaganda continua să joace cartea pericolului imperialist, isterizând pe toată lumea cu iminenta „încercuire capitalistă” de către inamic, gata să ațâțe războiul împotriva noastră, iar poporul sovietic trebuia să fie bine pregătit pentru a dezamorsa ticăloșia acestuia, printr-o pregătire de luptă superioară. Politicienii și liderii industriei militare au exploatat coarda sentimentală a patriotismului, și poporul a reacționat pozitiv față de „îngrijorarea” propagandistă, declarând că: „Vom sacrifica totul pentru evitarea războiului”. Această tactică le-a asigurat politicienilor și industriașilor interesați toate avantajele materiale imaginabile, cel mai important fiind scutirea de orice responsabilitate contabilă – inclusiv construirea unei flote de luptă inapte. Conducătorii noștri, de la orice nivel, trâmbițau țării și lumii ce mare superputere eram, ce tehnologie sofisticată și ce sistem superior de înarmare dețineam. Pe

fundalul acestei euforii, medalii, grade și tot felul de premii erau acordate fără discriminare, cum de altfel erau și demonstrațiile organizate cu astfel de privilegii. În tot acest timp, faptul că navele noastre lăncezeau în docuri la Zapadania Lița din cauza hibelor de natură tehnică, sau din cauza penuriei de armament, nu părea să sară în ochii nimănui. Dar, ca să fim obiectivi, marina militară avusese câteva încercări timide de a potoli bacanala asta.

În martie 1961, la bordul submarinului *Divina*, comandat de căpitanul de rangul trei, Mrktician, a avut loc o conferință a mai marilor marinei militare și a celor din industria de construcții navale. Tema discuției era chestiunea încrederii pe care o puteam avea în generatoarele nucleare aflate la bordul navelor noastre, în componentele lor majore și în echipamentul auxiliar: pompele principale și auxiliare al buclei primare de răcire, generatoarele de aburi, conducte, și armătura electrică a celei de-a patra bucle de răcire etc. Cum se ridicase această problemă?

În practică, aproape de fiecare dată când unul dintre submarineele noastre era pus pe mare, un segment sau altul al generatoarelor de energie dădea rateuri. De regulă, era vorba de pompa auxiliară de circulație, sau de o scurgere a generatorului de aburi, ceea ce ducea la emanații radioactive, sau avea loc o scurgere din a patra buclă de răcire. Odată ce primele submarine atomice, *K-5*, *K-8* și *K-14*, au ajuns la baza permanentă de la Zapadania Lița, comandantul flotei noastre, amiralul Șabanenko, a ridicat problema lipsei de încredere în trăinicia generatoarelor de energie. Defecțiunile acestora pur și simplu determinaseră inoperabilitatea navelor. Șantierelor dădeau vina pe marina militară, pretinzând că totul se datora ignoranței și incompetenței echipajelor, în timp ce marinarii susțineau că șantierele îi dotaseră cu un echipament sub orice critică. Noile nave ar fi trebuit să fie livrate în condiții optime, gata de luptă, nu să le aliniem la coadă, pentru reparații, imediat după ce veneau de pe șantier, cum fusese cazul lui *K-3*, *K-5* și *K-8*. Chiar și *K-14*, care fusese operativ cu un an înainte, recent făcuse cerere să intre în reparații.

Pe de altă parte, adjunctul ministrului construcțiilor navale, Yuri Derevianko, negru de furie, a învinuit marina militară. În final, conferința a adoptat o decizie de compromis, ce urma să stabilească cine avea dreptate. Reprezentanții marinei și ai șantiierelor trebuiau să aleagă unul din recentele submarine brevetate, *K-19*, *K-33* sau *K-55*, pentru așa zisul „test-încercare”, care să demonstreze, pe de-o parte, dacă puteam depinde sau nu de trăinicia echipamentului din dotare, iar pe de altă parte, să evidențieze priceperea echipajului de a mânui și întreține corespunzător aceste generatoare. Din cauza lucrărilor de reparație care aveau loc la manșonul de etanșare al reactorului doi al lui *K-19*, nava noastră n-a fost aleasă pentru testare de către înalta Comisie. În timpul ședinței mi-a sărit muștarul și m-am referit la cei prezenți drept „salvatorii Marii Marine Ruse”, ceea ce m-a pus pe lista neagră a lui Derevianko și a adjunctul ministrului marinei militare pe linie de exerciții de luptă, contra amiralul V.M. Prokofiev.

Submarinul ales pentru „testul-încercare” a fost K-33, sub comanda căpitanului de rangul doi, Victor Yuşkov. După 48 de ore pe mare, submarinul s-a întors din insula Medveji şchiopătând, cu ajutorul generatoarelor diesel, având la bord liderii industriei constructoare, căzuţi în dizgraţie. În ciuda acestui fapt, singura concluzie trasă din această încercare eşuată de-a bălăcări marina a fost că navele aflate deja în mari serii de producţie vor continua să fie construite. Punerea la punct a ansamblurilor şi sistemelor tehnice urma să fie rezolvată în viitor. Asta ar fi fost de înţeles dacă era vorba doar de problemele generatoarelor de energie. Dar era vorba de deficienţele sistemului sonar şi ale celui de comunicaţii, iar ce era mai rău – vasele erau mult prea zgomotoase.

Devansând un pic, ar trebui să menţionez că în octombrie 1961, la o conferinţă la nivel înalt, ținută la Marele Stat Major al Marinei Militare, în Moscova, mi-am dat drumul la gură, declarând fără să clipesc că dacă vasele trebuiau să se întoarcă la bază, din cauza unor defecţiuni tehnice, era pur şi simplu o ruşine. Chiar şi înainte de asta declarasem, destul de vehement, că mai întâi ar trebui să construim unul sau două submarine experimentale, să le perfecţionăm sistemele şi echipamentul până când vom putea să le garantăm trăinicia, şi numai după aceea să trecem la producţia de serie. Degeaba. Au continuat să fabrice nave cu un potenţial de luptă inferior. În ceea ce mă priveşte, am plătit scump, desigur, pentru că fusesem atât de deschis în discuţii, conferinţe şi şedinţe. La conferinţa amintită mai sus am fost susţinut doar de amiralul Şabanenko (eu şi el eram singurii reprezentanţi prezenţi ai flotei). Am fost amândoi etichetaţi drept „lipsiţi de încredere” de către prim adjunctul comandantului suprem al marinei militare, amiralul Kasatonov, cea mai importantă figură din prezidiul conferinţei. „Lipsa de încredere” a rămas una din etichetările critice favorite ale lui Kasatonov atunci când a fost numit comandantul Flotei de Nord, lucru care s-a întâmplat curând după conferinţă, în februarie 1962. Vice-amiralului Anatoli Sorokin îi făcea întotdeauna plăcere să-mi repete ceea ce spusese în timpul conferinţei – că navele care nu erau apte de luptă erau construite de oameni care ştiau în mod sigur că nu exista posibilitatea izbucnirii unui război, şi că aceştia îmbrobodeau poporul, câştigând în mod nemeritat recompensele, privilegiile şi recunoaşterea valorii lor.

Ploaia de decoraţii militare nu contenea. Sute de medalii au fost distribuite; „Erou al Uniunii Sovietice” a apărut cu duzinile. Iar campania ruşinoasă şi nesimţită de a bălăcări pe cei cărora le păsa cu adevărat de interesele marinei militare a luat o şi mai mare amploare. Comandantul Flotei de Nord, amiralul Şabanenko, a fost eliberat din post, iar nu mult după aceea, şi simpatizanţii, şi suporterii lui au fost îndepărtaţi din funcţiile de conducere. Această alegere a căii de minimă rezistenţă era menită să favorizeze o industrie de construcţii navale lipsită de scrupule, şi pe cei de la comanda marinei militare care erau de partea lor. Aşa am ajuns să construim o flotă de submarine nucleare incapabilă de luptă. Întreaga generaţie de submarine nucleare şi o parte din a doua generaţie erau sortite pieirii în primele zile, sau

chiar primele ore, ale unui eventual război. De aceea, a treia generație de nave, cea de azi, nu se poate lăuda cu mai mult decât prima generație.

Se prea poate ca vârfurile conducerii de atunci ale țării să nu fi știut, sau să nu fi vrut să știe, că noi fabricam nave care nu erau bune de nimic în timp de război. În definitiv, incompetența în general a conducerii o făcea mai ușor de prost. Un exemplu îl constituie faimosul incident de la o „demonstrație a calității” unei rachete de croazieră, organizată de Flota din Pacific pentru Comitetul Central, în frunte cu Hrușciiov. După ce racheta a căzut în mare, la câteva secunde după lansare (motoarele de aprindere erau defecte), comandantul suprem al marinei, amiralul Gorșkov, l-a asigurat pe Hrușciiov că racheta își continua traseul pe *sub apă*. La care, șeful statului a declarat cu o voce răsunătoare tuturor celor prezenți: „Acestea sunt arme pe cînte, pe care le construim, tovarăși!”



ÎN TIMP CE *K-19* se pregătea pentru primul ei test major, agențiile politice sovietice erau foarte ocupate cu propaganda făcută marinei militare dotate cu noile submarine atomice, care, aidoma celebrului U.S.S. *George Washington*, erau capabile să patruleze de-a lungul coastelor Statelor Unite. Totodată, se făcea afirmația că aveam tehnologia necesară bombardării orașelor inamice cu rachete prevăzute cu focoașe nucleare, care puteau fi lansate de submarine în submersie, calificate drept superioare celor americane. Marina Militară și Forțele Strategice de Rachete erau deseori descrise publicului larg drept bastioanele apărării naționale. Într-o societate în care noile utilaje militare erau rareori prezentate în public, fotografiile de submarine și de rachete strategice apăreau surprinzător de des, servite drept surogat pentru adevărata stare, de insuficiență, în care se găseau forțele militare de apărare ale Uniunii Sovietice. Protestele lui Zateiev și a altora ca el nu erau decât niște strigăte în pustietate.

Capitolul Șase

ACCIDENTUL REACTORULUI



ACCIDENTUL NUCLEAR la bordul lui *K-19*, pe 4 iulie 1961, constituie unul dintre cele mai groaznice episoade din istoria navală mondială. Căpitanul Zateiev și echipajul lui se aflau în submersie în apropiere de Groenlanda, la peste 2500 de kilometri distanță de baza navală, participând la o mare demonstrație mediatizată a superiorității submarinelor atomice. Ca o mare excepție de la tradiție, exercițiul militar fusese deconspirat publicului sovietic, cu mare fanfară și bravadă. Marina Militară, în viziunea propagandiștilor, nu numai că ajunsese din urmă Statele Unite, dar le și surclasaseră, cu arme mai bune, mai mari și de o mai mare rază de acțiune. Apoi, conducta din bucla primară de răcire a reactorului lui *K-19* s-a secționat...

S-au luat măsuri eroice. Marinari curajoși se vor expune unor doze nemaiauzite de radiație. Iar viața tuturor celor aflați la bord va fi marcată pentru totdeauna. Dar gravitatea catastrofei lui *K-19* a depășit sfera reactorului stricat și a trupurilor umflate ale marinarilor prăjiți de radiații. Eșecul sistemului de arme super-moderne va pecetlui soarta aventurii de operetă începută cu un an în urmă, când Nikita Hrușciiov a blufat, crezând că va putea suplini lipsa unor arme nucleare de mare acuratețe, cu rază largă de acțiune, și a trimis în schimb nave mult inferioare spre bazele din Cuba, noul aliat al Uniunii Sovietice, aflat în coasta Americii.

Experiența lui *K-19* în nordul Atlanticului, în iulie 1961, nu a fost prima defectare a unui reactor care să vitregească forțele submarine sovietice. Mulți alții căzuseră deja victime buclei primare de răcire, dar aceste incidente fuseseră mușamalizate, pentru ca cei vinovați să scape nepedepsiți. *K-5*, al doilea submarin de atac din aceeași categorie cu celebrul prototip *Leninski Comsomol*, *K-3*, suferise scurgeri de combustibil

din reactor, ducând la înlocuirea acestuia. Lui *K-8*, a treia navă de atac din aceeași categorie, i s-a rupt o conductă în generatorul de aburi, în octombrie 1960, și 13 marinari au fost iradiați, iar câțiva dintre ei au murit mai târziu. Nava aceea s-a scufundat după zece ani, în urma unui incendiu în compartimentul reactorului, omorând cei 52 de marinari aflați la bord. Pierderile lui Zateiev în iulie 1961 au fost îndeajuns de serioase și de cunoscute încât să-i determine pe comandanții flotei să modifice toți reactorii, adăugând sisteme de răcire auxiliare.



ZATEIEV SE ÎNDREPTA cu oamenii lui pe mare, pentru a lua parte la exerciții militare de elită și pentru a testa și lansa rachete cu rază lungă de acțiune. *K-19* trebuia să participe la aceste exerciții pe durata unei luni de zile, timp în care ar fi fost urmărit de alte submarine, toate nave de tip diesel convenționale. Manevrele ar fi culminat cu lansarea unei rachete balistice armate, spre pustietatea nordică a unei ținte din Novaia Zemlia. Apoi *K-19* urma să încerce să evadeze, nedetectat, printr-o deasă barieră anti-submarină, spre calota arctică, să iasă la suprafață, prin grosimea gheții, și să lanseze trei rachete din silozul amenajat în porțiunea dinspre pupa a cabinei de comandă. Acest exercițiu se vroia un eveniment major în viața noii forțe submarine, o probă de foc pentru marinarii atomici și o demonstrație strategică de forță a Uniunii Sovietice.

Un mare număr de ofițeri superiori din Flota de Nord și Statul Major al Marinei Militare trebuiau să asiste în regiunea exercițiului, la bordul unui crucișător, ca observatori. După mai multe zile de manevre, *K-19* urma să navigheze la suprafață pentru a ieși cu bine din cercul arctic. Apoi, confruntat cu un alt adversar, submarinul trebuia să urmeze o rută periculoasă, pe sub gheața, să găsească un strat mai subțire, în jurul căruia să se învârtă o vreme, apoi, la momentul convenit, să iasă la suprafață și să-și lanseze rachetele. După aceea va putea să plece acasă.



PE ÎNTÂI IUNIE 1961, am fost chemat la comandamentul flotei din Severomorsk, unde am fost primit de comandantul flotei, Șabanenko. El luase hotărârea de a repartiza toate exercițiile următoare forțelor de anti-submarine. Nava mea, *K-19*, trebuia să joace rolul „inamicului”. Aceasta era misiunea ei. Nedetectată de forțele ASW, ale NATO, trebuia să

pătrundă în Atlantic, să-și asigure o poziție, iar la semnalul Moscovei să tranziteze strâmtoarea Denmark, pe sub gheață, până la meridianul zero, în nord, să navigheze în jurul lui Spitsbergen dinspre nord, să intre în Marea Barents, și în urma unei comenzi de pe mal, să lanseze o rachetă nucleară spre câmpul de luptă din golful Mezen. Timpul estimat al șederii pe mare: o lună. Trebuia mereu să ne asigurăm că respectăm rigorile de camuflaj și să ne folosim de radio doar în cazuri excepționale. Vom fi înarmați cu muniție standard, de război, cu o singură rachetă de încercare (două din cele trei rachete balistice erau înarmate cu focoaase de război).

Nava trebuia să fie gata pregătită până pe 15 iunie. Mi s-a ordonat să raportez că sunt gata să pornesc pe mare, pe 16. Am plecat de la sediul Comandamentului cu un sentiment de mândrie pentru responsabilitatea încredințată. De-a lungul celor 100 de kilometri cât a durat drumul înapoi, n-am făcut decât să mă gândesc la încărcătura de-acum a navei și la cum aveam să mă descurc.

Totul urmă să fie în premieră: un nou echipaj, o nouă misiune de importanță națională – pentru a demonstra de ce era în stare flota noastră atomică – plus rivalitatea invizibilă cu submarinele NATO. Era o sarcină de extremă importanță pe umerii noștri și toți își dădeau seama de acest lucru, de la marinar la comandant.

Echipajul a fost informat despre misiune și am început pregătirile pentru patrulare. Trebuia să studiem exhaustiv etapele rutei prevăzute. Primul obstacol pe care trebuia să-l depășim va fi arhipelagul Lofoten, o zonă patrulată încontinuu de către submarinele norvegiene. Știam că norvegienii își bătuseră joc de submarinele noastre diesel, prin 1956, și trebuia să fim pregătiți să le facem față. Am inspectat toată suprastructura superioară, nivelând tot ce putea zăngăni sau bocăni, aruncând de ce ne puteam lipsi, etc. Am curățat lamele elicelor de iarba de mare și de depuneri, și le-am lustruit bine. Am înlocuit hrana obișnuită cu provizii de calitate superioară.

Următoarea barieră ASW pe care trebuia s-o străpungem se afla în dreptul pasajului dintre Insulele Feroe și Islanda. Eram conștienți că atunci când un număr mare de nave părăseau apele noastre teritoriale, supravegherea NATO aeriană și a patrulelor vaselor de suprafață era întetită în regiunea destinată exercițiilor militare. Am luat hotărârea să traversăm această barieră prin punctul median, la adâncimea operativă maximă.

Strâmtoarea Denmark apărea ca un pasaj periculos. Conform cartogramelor curenți și prognozate, aceasta era blocată cu sloiuri de gheață, care prinseseră să migreze spre sud, mânite de curentul Groenlandei. Și mai rău era că în acel an aisberguri groase de un kilometru se desprinseseră în număr mare din coasta Groenlandei. Asta prezenta un mare pericol, fiindcă sistemul nostru acustic sonar, *Arktika*, nu putea penetra mai mult de zece lungimi de cablu. Am hotărât să facem unele teste când vom ajunge în zonă. După ce vom fi ieșit din strâmtoarea Denmark în larg, spre sudul insulei Jan Mayen, vom continua fără frica

de a ne ciocni de aisberguri, la mare adâncime, până nu vom fi îndeplinit prima noastră misiune: lansarea rachetelor balistice. Am planificat întreaga rută și am ajuns la concluzia că ne va lua o lună ca să ajungem la „ora H”, la punctul de lansare.

În continuare, ne-am îndreptat atenția asupra echipamentului. Am condus un program preventiv de inspecție-întreținere, în mod regulat, organizat. Ne îngrijora cel mai mult bucla a patra de răcire a reactorului, care ne dăduse multe dureri de cap în ultima vreme. Pentru a fi pregătiți în eventualitatea unei scurgeri în viitor, am făcut rost de mai multe piese de schimb pentru componentele conductei de răcire. Pe 10 iunie am activat cei doi reactori. Am verificat toate sistemele și mecanismele. La cea mai mică îndoială, înlocuiam orice piesă. Pe 12 iunie am ieșit în larg pentru 24 de ore. Totul arăta impecabil. Acum nu mai aveam nici o grijă în privința eficienței echipamentului.

Pe 13 și 14 iunie am fost ocupați cu instalarea rachetei de exercițiu. Am testat-o, să vedem dacă funcționează corect, și totul a mers ca uns. Eram gata să pornim pe mare.

Pe 16 iunie m-am dus să-mi înmânez personal raportul comandantului flotei. L-am găsit bine dispus. M-a atenționat asupra situației din strâmtoarea Denmark și mi-a mărturisit că surescitarea în Polyarny atinsese cote mari, de parcă nimic altceva nu s-ar fi întâmplat acolo înainte. Mi-a urat mult noroc și ne-am luat rămas bun. Plecarea noastră fusese stabilită pentru ora 16:00, 18 iunie 1961.

Mai mulți ofițeri de legătură din comandamentul flotei au urcat la bord, pentru a asista la exerciții, inclusiv căpitanul de rangul doi Vasili A. Arhipov, plus reprezentantul direcției politice al flotei, căpitanul de rangul doi, Nikolai P. Andreiev. Cu câteva minute înainte de a pleca din port, s-au mai îmbarcat doi ofițeri, reprezentanții comandantului de brigadă. Aceștia erau căpitanul de rangul doi Vladimir F. Perșin și căpitanul de rangul trei Ghiorghi A. Kuznețov, ofițerul executiv al primului. Amândoi veniseră la bord la cererea personală a lui Sorokin, pentru a câștiga mai multă experiență. Numărul admis de persoane în plus nu trebuia să fie mai mare de 10 la sută din totalul echipajului navei, dar cu ultimii doi veniți am depășit cifra maximă. În total aveam 139 de oameni. Conform planului, la orele 16:00 fix, pe 18 iunie, am plecat din port.

La 10 p.m. am intrat în submersie. Ne propusesem să navigăm la o adâncime de 150-160 de metri. Și că vom accede la nivelul de operare al periscopului doar pentru a primi mesaje radio, conform orarului prestabilit, din 12 în 12 ore. În prima zi pe mare am căutat să perfectăm procedurile de rutină, în special schimburile echipelor de veghe, eșalonarea la servirea mesei etc. A doua zi eram deja relaxați, bucurându-ne de viața confortabilă de la bordul unei nave militare.

Am depășit bariera dintre Capul Nordkyn și insula Bear, la o adâncime de 150 de metri. Conform informațiilor noastre, cei care supravegheau acest sector nu erau dotați cu rețele de detecție hidroacustică, de tipul Sistem American de Supraveghere Acustică, sau SOSUS

(American Sound Surveillance System), nu era patrulat de nave ASW, și nici de avioane. Arhipelagul Lofoten se afla acum în direcția submarinului nostru. În timpul unei transmisii radio, scanarea vizuală, de la suprafață, n-a interceptat nici măcar o singură navă. În concluzie, intrasem în emisfera vestică, fără să fim detectați. Am traversat zona Feroe-Islanda cu mare precauție, fiindcă aici ASW-urile și avioanele erau extrem de active. Am coborât la 250 metri, am redus viteza la șase noduri, și din când în când am oprit complet motoarele. După ce am depășit zona, ne-am îndreptat spre sud-vest.

Pe 28 iunie am ajuns în sud-estul Groenlandei, unde a trebuit să așteptăm o vreme. Ne-am menținut pe versantul de est, deoarece buletinul meteorologic semnalase un grup masiv de aisberguri pe versantul de vest. La sud se alinia coridorul intens navigat de traficul comercial dintre Europa și America. În timpul uneia dintre ascensiunile noastre regulate, pentru scanarea suprafeței apei prin periscop, cerul era complet acoperit de nori, dar vizibilitatea era excelentă. Am văzut la lucru faimosul Curent de Est al Groenlandei. O culme a munților de gheață se profila la orizont. M-am hotărât să rămânem o vreme la adâncimea optimă de manevrare a periscopului.

Sonarul nu înregistra absolut nimic, iar linia orizontului era intactă. Spionam priveliștea cu periscopele. Am întors vasul în așa fel încât să am o imagine mai clară a unui anumit aisberg, fiindcă nu mai văzusem un astfel de colos de gheață. Menținând o distanță de aproximativ 15 lungimi de cablu, am navigat în jurul lui. Am lăsat să se uite prin periscop pe oricine era curios să vadă această priveliște nemaipomenită. Ne-a luat aproape zece ore să-l înconjurăm și aproape toți au vizionat aisbergul. Am intrat imediat în submersie când am interceptat un semnal extrem de slab al unui alt sonar aflat în funcțiune.

Pe 30 iunie a fost ziua mea, împlineam 35 de ani. Subofițerul bucătar șef, Mihai Ivancikov, ne-a preparat seara o înghețată fabuloasă, și am autorizat servirea a 100 grame de vin, dublând porția zilnică. Ofițerii mi-au urat „La mulți ani!” și locțiitorul meu mi-a transmis „La mulți ani!” din partea întregului echipaj, prin intercomul navei. Am primit și un mesaj radio, care includea un raport asupra condițiilor existente în strâmtoarea Denmark. Era complet obstrucționată de gheață și aisberguri.

În apropiere de Angmagssalik, Groenlanda, ASW-urile erau permanent în alertă, căutând să intercepteze eventualele submarine din zonă, însă nu puteau să opereze dincolo de stratul de gheață. Și nu aveam nici de ce să ne facem griji în privința avioanelor care zburau continuu deasupra.

În timp ce traversam strâmtoarea am fost sfătuiți să ne luăm toate măsurile de precauție necesare evitării aisbergurilor. Am trimis un mesaj codificat, constând din două litere. În mai puțin de un minut am primit „chitanța” efectuării acestei transmisii.

Am coborât la 150 de metri și pe 1 iulie, fix la miezul nopții, am părăsit zona de așteptare și ne-am îndreptat spre strâmtoare. Conform calculelor mele trebuia să ajungem la

periferia unui câmp compact de gheață, în aproximativ 24 de ore. Adâncimea noastră era de 200 de metri, viteza de 10 noduri.

Îndată ce ne-am inserat sub buza de gheață, am activat sonarul pentru a scana un sector de cinci grade, de o parte și de alta, în fața provei. Din când în când am activat și sonarul, de sub gheață. Stația sonar *Arktika-M* era foarte eficientă pe distanțe scurte. „Ecou!” reflectat era limpede, ceea ce însemna că nu întâmpinam nici o dificultate dacă detectam un aisberg aflat exact în fața noastră și aveam suficient spațiu dacă trebuia să-l ocolim. M-am stabilit în cușca sonarului, pentru a-i instrui pe ofițerii de veghe și pe alți comandanți de posturi în arta evitării aisbergurilor. Prima ocazie a apărut la viteza de zece noduri, când operatorul sonar a raportat un ecou drept în față, la 7,5 lungimi de cablu (1650 metri).

Ofițerul de veghe a ordonat, „Stop turbina babord! Cârma stânga, tare! Sonar, interceptează ținta!”

Am modificat cursul 90 de grade la babord, având acum ținta la pupa, am menținut cursul timp de cinci minute, apoi am revenit la cursul de bază. (Cârma stânga sau dreapta, nu contează, important e să acționezi rapid.) Am restartat turbina babord. Nu e de loc rău, m-am gândit. Mă hotărâsem să rămân în postul central de comandă până când vom întâlni primul aisberg, ceea ce s-a întâmplat după numai 24 de ore. Totul funcționase conform antrenamentului.

Am exersat deseori cu ofițerii de veghe și comandanții de posturi tehnica evitării unui aisberg. Exercițiul era următorul: viteza inițială, zece noduri; operatorul sonar anunță un ecou drept în față, la 7,5 lungimi de cablu. Ofițerul de veghe dă ordinele, „Stop turbina babord. Cârma stânga, tare. Sonar, interceptează ținta.”

Începeau să învețe lecția pe de rost. M-am hotărât să rămân în postul central de comandă până la prima întâlnire adevărată cu un aisberg, ceea ce nu s-a întâmplat decât după două zile. N-am avut nici o problemă cu „implacabilul dușman”; l-am evitat ușor. Trecând de Angmagssalik, am auzit unele transmisii slabe ale unui alt sonar, dar n-aveam cum să le monitorizăm. Dacă am fi ascultat mai mult de 30 de secunde neîntrerupte, puteam să ratăm interceptarea apropierei unui aisberg. Așa că după aproape 48 de ore de muncă, după ce ofițerii mei au devenit experți în evitarea aisbergurilor, m-am retras în cabina mea, pentru câteva ore, fără să mai port grija navei.

După ce am virat pe un curs de înaintare de 010, n-a mai apărut nici un aisberg. Am modificat adâncimea la 100 metri și atunci am primit un raport; scurgere minoră în cea de-a patra buclă de răcire. La 3:30 a.m., pe 4 iulie, am decis să accedem la adâncimea periscopului, pentru mesaje radio – trecuseră 72 de ore de când făcusem acest lucru. Am dat alerta generală. Navigatorii erau pregătiți să definească poziția în care ne aflam; stația de radar Albatros era în *stand-by*. Când am ajuns la adâncimea optimă utilizării periscopului, am văzut că suprafața era aproape calmă, doar un vânt moderat încrețea apa. Am văzut prin

periscop orizontul liber. Am încercat de câteva ori radarul Albatros: nimic.

M-am consultat cu ofițerul de veghe. După ce navigatorii au definit poziția, am constatat că deviasem de la ruta stabilită cu aproximativ trei kilometri. Am ascultat transmisia radio, nici un mesaj pentru noi. Atunci am coborât la 100 de metri.

Căpitanul locotenent Zuri Mukhin, comandantul departamentului de rachete, a venit la serviciul de veghe. Căpitanul locotenent Vladimir Pogorelov, șeful departamentului inginerie, a trecut la supravegherea în întregime a vasului. Căpitanul de rangul doi, Vasili Arhipov, un specialist în motoare diesel și un bun marinar, a trecut la comandă. Pupitrul de control al reactorilor era sub comanda locotenentului major Alexandr Kovaliov, Compartimentul Unu sublocotenentului major Yuri Yerațov. Pe moment, totul se desfășura normal. M-am retras în cabina mea din Compartimentul Doi.



ACȚIUNILE DINAINTEA accidentului sunt reconstituite aici pe baza unor mărturii scrise și a unor interviuri purtate cu cei care au supraviețuit tragediei.

Yuri Posteiev, un locotenent de 29 de ani aflat la bordul lui *K-19*, muncise continuu aproape două săptămâni pentru a garanta funcționarea ireproșabilă a submarinului pe parcursul primului test de lansare a rachetelor în condiții identice cu cele ale unei bătălii navale. Yuri era inginerul numărul unu în materie de propulsie, având în primire doi reactori de 70 megawatt, VM-A, cu apă presurizată. În același timp, răspundea de mașinile principale și de toți generatorii de aburi, a căror energie termală, prin răcire, provenită din procesul de fisiune internă a celor doi reactori, era transformată în aburi, pentru a pune în funcțiune uzina de energie a navei. Pentru Yuri, generatorii cu aburi constituiau componenta misterioasă a întregului sistem nuclear. Uimitorii generatori de aburi nu erau altceva decât niște sisteme complexe de transformare a căldurii, prin care fluidul fierbinte transmitea energia apei aflate în mișcare, care, la rândul ei, producea aburii și puneă în mișcare turbinele, furnizând 39.000 cai putere celor două elice submarine, care mânau matahala de oțel de 4000 de tone prin adâncurile tulburi ale Atlanticului.

În principiu, această uzină din interiorul submarinului nu se deosebea de nici un alt vapor cu aburi. Yuri era conștient că acești giganti generatori de aburi se găseau la granița interzisă dintre lichidul radioactiv extrem de letal și aburul curat, saturat, pe care îl cunoștea și îl înțelegea. Procesul care

avea loc în generatoarele de aburi era izolat printr-un material gros și rezistent, protejând pielea vulnerabilă și organismul uman de penetrația radiațiilor otrăvitoare. Lui Yuri îi venea greu să-și imagineze că un lucru pe care el nu-l putea vedea sau simți putea constitui un pericol mortal pentru ființa lui.

Dis de dimineață, în timpul schimbului de veghe din 4 iulie, în timp ce K-19 hălăduia prin Atlanticului de Nord, la 100 de metri sub apă, Yuri privea pupitrul de control, corespunzător mașinilor centrale. Fusese treaz toată noaptea, încercând să repare generatorul diesel de urgență, care, nu se știe din ce pricină, nu reușise să facă față întregii încărcături electrice la care fusese solicitat de când pleaseră de acasă. Yuri știa, desigur, că va fi din nou nevoie de generatorul de urgență, dar cum rezolvase mare parte din problemele de întreținere cu care se confruntase, se gândea că nu i-ar strica să doarmă și el un pic.

Yuri primi o ceașcă de ceai de la unul din membrii schimbului de veghe. Ținând în mână ceașca aburindă, mai privi o dată spre pupitrul de comandă, cu butoanele, indicatoarele și manetele lui. Ceaiul fierbinte era bun; îl ajuta să se relaxeze. Vibrațiile îngânate ale dalelor punții îi alinau durerea mută din picioarele vlăguite. Era obosit. Privirea îi rămăsese pe diagramă – o schemă ce reprezenta ciclul aburilor, aflată deasupra pupitrului, la îndemână, ca punct de referință. În stânga diagramei erau reprezentați cei doi reactori, iar liniile roșii simbolizând lichidul primar de răcire apăreau ca niște săgeți îndreptate spre partea dreaptă a diagramei. Liniile albastre ale lichidului secundar se extindeau din reprezentarea grafică a turbinelor, de la dreapta, unindu-se cu cele roșii. Yuri avea încredere în liniile albastre, le înțelegea. Tot ce era legat de ele îl liniștea, dar locul unde liniile roșii și cele albastre se contopeau, în rezervoarele de formă ovală – generatorii de aburi – convertorii de căldură, unde era atomică și energia convențională își dădeau mâna, ajunsese să-i fie profund antipatic. În pofida studiului intens și aplicat al manualelor, Yuri nu-și putea imagina exact unde înceta pericolul și unde începea aburul nevinovat.

Yuri era gata să-și predea schimbul următorului ofițer de veghe, să pună și el capul jos pentru câteva ore, dar în momentul acela toată ființa lui se încordă. Inima începu să-i bată tare de tot. Un ac al unui indicator din stânga prinse să vibreze, pivotând în sens invers acelor de ceasornic; acesta reprezenta presiunea din lichidul primar de răcire din interiorul reactorului de la tribord. Alarma de protecție a reactorului Numărul Doi zbârnâia acum

asurzitor, semnalizând cea mai păcătoasă defecțiune de propulsie posibilă – scăderea bruscă de presiune în bucla de răcire a reactorului.

Yuri simți cum intestinele i se relaxează involuntar. Înlemni, cu ochii pe indicatorii de presiune ai lichidului răcitor și ai celui adiacent. Căderea bruscă de presiune însemna că sistemul pierdea lichid răcitor, și astfel căldura dezvoltată de procesul de fisiune nucleară dinăuntru reactorului nu mai putea fi neutralizată și transferată, cum era normal, lichidului secundar de răcire, care circula în interiorul convertorilor de căldură. Yuri era conștient că fluxul trebuia cumva reînnoit, dacă procesul de fisiune din miezul reactorului nu ar fi rămas complet răcit, și asta putea duce la eventuala topire a combustibilului nuclear, provocând o explozie termală catastrofică. În mod incredibil, primele uzine atomice sovietice nu erau prevăzute cu un sistem de rezervă, care să reimplementeze răcirea unui reactor în astfel de circumstanțe.

Yuri înhăță microfonul intercomului care atârna deasupra capului, la capătul unui fir negru. Îl activă și automat raportă în rezumat motivul pentru care sunase alarma în Centrul de Comandă din Compartimentul Trei, și simultan mecanicului șef, care era în cabina lui. Yuri cunoștea pe de rost pașii necesari care trebuiau urmați în astfel de cazuri, și îi enumeră cât se poate de distinct prin intercom, apoi dădu drumul microfonului. Se repezi la tambuchiul din peretele etanș, care ducea spre sectorul reactorului.

„Ivan, adu pompa de alimentare de rezervă, adu-o la conductă.” Cei doi ingineri dispărură în spațiul dintre centrul de control al inginerilor și reactor. Pompele lichidului principal de răcire păreau dezumflate în lumina difuză, una deja pe moarte, geamătul acesteia ejectând ultimele rateuri. Teoretic, cealaltă pompă trebuia să fie în stare să preia întreaga sarcină. În eventualitatea că una din ele se defecta, Yuri și Ivan știau ce trebuiau să facă; începură să rotească robinetele valvei, cu furie, tăind alimentarea cu aburi a pompei.

Nu se întâmplă nimic. Yuri înjură și lovi manivela cu violență.

„Când a fost ultima dată c-au testat pompa asta? Trebuie testată la jumătatea fiecărui schimb de veghe,” mârâii el. Ivan se uita fix, cu ochii ieșiți din orbite, cu brațele ridicate în sus. „Mai încearcă o dată!”

Cei doi ingineri, lac de apă, învârtiră și lovire robineții, apoi renunțară, abia trăgându-și sufletul. „Mai încearcă, eu mă duc la Centrul de Control.” Yuri se întoarce, bruscând maneta de deschidere și dispăru, după ce închise tambuchiul la loc cu o trosnitură asurzitoare. Ivan încercă din nou, învârtind

și lovind fiara de oțel, în care se auzea sâsâitul aburilor. Nimic.

Ivan se uită la pompa adiacentă. Încetinea rapid, șuierând și tușind. O dâră de abur scăpată dinăuntru se încolăcea în jurul tije centrale. Încercă din nou tot ce știa că trebuia făcut, fără rost. Instinctiv, realizează că trebuie să fi avut loc o scurgere în conducta lichidului primar de răcire din moment ce pompele nu reușeau să facă față presiunii.

În principiu, Yuri știa cum să reimplementeze procesul de răcire al reactorului, fără să apeleze la cele două pompe, deși nu încercase asta niciodată. Inginerii ar fi trebuit să pătrundă în compartimentul izolat al reactorului și să înjghebeze un sistem de rezervă, sudând câteva conducte cap la cap. Reușeau să facă acest lucru dacă montau un dispozitiv care să introducă în reactor apa pentru producerea aburilor, din rezervoarele auxiliare ale navei. Un fel de condensator de răcire artizanal.

Compartimentul fusese evacuat. Reactorul Numărul Doi furniza toată energia necesară propulsării navei și a celei electrice, din interior. Submarinul înainta, la 150 de metri adâncime, forțându-se să iasă la suprafață. Reactorul Numărul Unu trebuia imediat răcit, înainte ca miezul să sufere grave avarii.

Yuri tremura. Era neregulamentar, dar în absența unui sistem de rezervă era singura soluție viabilă. Yuri știa cum să cârpească lucrurile; era expert la asta. Să intri în locașul izolat al unui reactor activ, pe mare, era ceva inimaginabil, din punct de vedere al adversarului, chiar și în perioada de început a erei atomice. Pentru a preveni o topire de combustibil a reactorului, și posibilitatea unei explozii violente de hidrogen, Yuri și ceilalți ingineri se cățărară, doi câte doi, în interiorul strâmt din vârful reactorului, unde se găseau tije de control, un spațiu în care era aproape imposibil să stai în picioare, colcăind de radiații provenite din dalele de deasupra, care intraseră în contact cu capsula înfierbântată a reactorului. Era nebunie curată, însă singura lor speranță.



LA 4:15 A.M. am recepționat un mesaj prin sistemul *Nerpa* de comunicație: „Presiunea în reactorul de la tribord a căzut la zero. Tovarășe căpitan, vă rugăm prezentați-vă la Postul Central de Comandă.”

Gândul care mi-a trecut prin minte a fost că dacă toate astea erau adevărate, însemna că ne aflam în fața celei mai neașteptate și mai grozave calamități care putea năpăstui un

reactor: o secționare a buclei primare de răcire. M-am repezit îndată la PCC. Pogorelov raportă: „Reactorul Numărul Unu a clacat datorită presiunii coborâte sub zero. Pompele de rezervă ale fluxului au fost activate, iar colectoarele decuplate de la tije de control. Conducta principală a buclei primare și pompele auxiliare s-au blocat. Se pare că e vorba de secționarea buclei.”

L-am ascultat fără să scot o vorbă, apoi am dat ordin comandantului inginerilor și comandantului diviziei de propulsie să se prezinte în PCC. După ce am ascultat rapoartele, am decretat starea de urgență radioactivă: „Urgență în Compartimentul Șase!” După care m-am îndreptat spre pupitrul de control, să mă conving cu ochii mei de inevitabilitatea situației. Yerațov îmi confirmă acest lucru, pe baza măsurătorilor instrumentelor de control.

Am descoperit cauza: secționarea buclei primare se produsese undeva în zona de presiune a conductei constant solicitată în timpul funcționării reactorului. Unde exact, nu puteam bănui. Asta însemna că apa care trebuia pompată în reactor nu ajungea acolo. Mi s-au comunicat primele date indicând creșterea radioactivității în Compartimentul Șase. Pompele buclei primare refuzau s-o ia din loc. Operatorii de la pupitrul de control și echipa din compartimentul reactorului făceau tot ce se putea face pentru a ține accidentul sub control, miezul reactorului fiind udat cu apă, în permanență. Dar aparatele indicau în continuare o creștere constantă a temperaturii în canalele de răcire ale reactorului. Am conchis că diagnosticul nostru – secționarea buclei primare de răcire – era cel corect și că aveam de-a face cu un accident foarte grav.

Trebuia să acționăm hotărât și eficient: să continuăm să udăm miezul reactorului pentru reducerea temperaturii și prevenirea topirii combustibilului nuclear. (Manualele de întreținere a reactorului conțineau instrucțiuni stricte de prevenire a supraîncălzirii miezului reactorului, prin toate mijloacele posibile; altminteri putea avea loc o explozie termală.) Dar cum să procedăm, să udăm direct miezul reactorului?

Deocamdată, ne îndreptam spre nord, spre casă, la o adâncime de 100 de metri, cu o viteză de zece noduri, propulsați de reactorul Numărul Doi. Căpitanul de rangul trei, Anatoli Kozirev și căpitanul Povstiev analizau situația de la pupitrul de control. Li s-au alăturat Kovaliov, Gorsov, Filin, Prokofiev, Yerațov și Mihailovski. Boris Korchilov se afla în Compartimentul Șase, el fiind comandantul compartimentului. Toată lumea era de acord că cea mai probabilă locație a defecțiunii învelișului buclei primare se afla undeva sub reactorul propriu-zis.

Soluția optimă, cea la care am și recurs, a fost propusă de Yuri Filin. Kozirev mi-a explicat ideea de bază. Dacă presiunea din conducta pompei T-4A era conectată la conducta de ventilare a reactorului, din sistemul de filtrare a aerului, atunci puteam folosi calea de acces nou creată pentru a pompa apă direct în miezul reactorului. (Conducta de ventilație servește filtrării aerului provenit din miezul reactorului, atunci când în reactor circulă lichidul

de răcire, cum ar fi apa dublu distilată.) Am aprobat această soluție și l-am însărcinat pe Kozirev să aleagă țevile potrivite creării acestei conducte inedite. I-am ordonat lui Pogorelov să asigure aparatura și echipa de sudură. Aceasta era formată din subofițerii-electricieni Victor Straseț, Anatoli Kalujni, Fiodor Tokar și Serghei Gusev. În același timp, trebuia să aducem submarinul la suprafață.

Am informat echipajul de situația exactă în care ne aflam și asupra măsurilor de urgență care trebuiau luate. Acum se impunea emiterea semnalului de urgență; știam pe ce dată suntem, stabilisem latitudinea și longitudinea. La 6:05 a.m. am ajuns la suprafață, în ape calme, și am ordonat emiterea semnalului de urgență. Însă învelișul izolant al antenei de tip *Iva* (pentru unde ultra-lungi, de înaltă frecvență) fusese complet murat de apa de mare, iar mesajul nostru nu a călătorit întreaga distanța dorită. Iată cum altă componentă importantă ne trădase la greu. Una extrem de importantă: nava era acum văduvită de orice mijloace de comunicare cu comandamentul! Era prețul plătit pentru submersia prelungită, la mare adâncime.



FIECARE SUBMARIN Sovietic al acelei perioade era prevăzut cu echipamentul necesar emiterii de semnale de urgență codificate. Aceste semnale erau concepute de așa manieră încât să conțină anumite date fundamentale, cum ar fi poziția navei și o scurtă explicație a cauzei semnalizării de urgență – incendiu, inundație etc. Mesajul era comprimat electronic și transmis printr-o singură descărcare telegrafică, minimizând șansele de interceptare și decodare a poziției strategice de către forțele de monitorizare NATO. Zateiev n-a reușit să expedieze la destinație mesajul de urgență, din cauza scurtimii de emisie a antenei. Neobișnuita agitație a vaselor comerciale sovietice și a altor participanți în exercițiile navale din zonă au determinat spionajul american să-și concentreze activitatea de supraveghere asupra unui singur perimetru și au trimis un avion al forțelor NATO să investigheze sursa semnalului de urgență.



ÎNREGISTRAREA VOLUMULUI de radiații din Compartimentul Șase arăta că ajunsese la 0,25 roentgen. Situația în celelalte compartimente era încă normală. În cele din urmă au făcut rost de conducta necesară; cei din echipa de torpile găsiseră tipul de conductă capabilă să reziste presiunii și temperaturii înalte. Nava era acum complet la suprafața apei, menținându-și direcția spre țară, la o viteză de zece noduri. Am decis continuarea stării generale de

urgență. M-am gândit să inspectez nava și să-mi îmbărbătez oamenii. Era cert că ne confruntam cu o problemă gravă de radioactivitate. Temperatura în canalele de răcire ale reactorului era în urcare. Acele indicatorului ASIT-5 (sistem automat de control a fluidului de răcire) se zbăteau să iasă afară din cadrane, ceea ce însemna că temperatura în conductele principale trecuse de 400 grade Celsius, dublu cât era normal. Conducta și aparatura de sudare erau pregătite în Compartimentul Șase pentru a începe instalarea sistemului de răcire improvizat, la ora la care terminam inspecția celorlalte compartimente.

Eram foarte îngrijorat. Cea mai mare problemă acum era colapsul sistemului de comunicații. Căpitanul locotenent Lermontov, ofițerul de comunicații și comandantul Compartimentului Patru, făcea tot ce era posibil să rezolve problema și nu aveam nici un motiv să dăm vina pe el.

Încet-încet, situația începea să se înrăutățească. În Compartimentul Șase continua instalarea sistemului de răcire improvizat, sub comanda locotenentului major Krascikov. Au tăiat conducta de ventilație a reactorului, pentru a o introduce în prelungirea noii conducte, mult mai lungă. Au încercat să procure fluid de răcire din rezervorul-colector, din partea superioară a reactorului, cu ajutorul unei pompe speciale 2P-2. Pompa nu a funcționat, nereușind să aspire lichidul, care clocotea din cauza căldurii mari, transformând-o în aburi.

Întovărășit de căpitanul de rangul trei Kozirev, am mers să vedem cum progresa munca în Compartimentul Șase. (Să fie clar: dacă trimiți niște oameni la moarte, trebuie îmbărbătați, trebuie asigurați de către comandantul lor că nu sunt singuri.) Dar ei m-au rugat foarte politicos să părăsesc încăperea, fiindcă natura radiațiilor îmi periclita sănătatea pe timpul șederii mele acolo, chiar și pentru o scurtă perioadă de timp.

După ce m-am convins că procedau organizat și într-un ritm susținut, am acceptat să-i las să-și vadă de treabă, apoi am continuat inspectarea submarinului. Între timp, la insistențele căpitanului locotenent Vakromeiev, cei care lucrau în Compartimentul Șase fuseseră convinși să poarte măști cu oxigen, sau OBA. Vakromeiev pregătea OBA-urile el însuși, le instala tuburile de oxigen, le testa, apoi le înmâna fiecărui om.

Iată cum a descris locotenentul major Krascikov starea de spirit a celor care lucrau în Compartimentul Șase: „La un moment dat Ordockin m-a întrebat cât de fierbinte mai era reactorul și dacă exista riscul unei explozii. Părea stânjenit, parcă rușinat că-i pasă de astfel de fleacuri; însă nu-i era deloc frică, și l-am liniștit cât am putut, comunicându-i măsurătorile înregistrate la pupitrul de control. Așa-s oamenii noștri. În timp ce lucrau în interiorul compartimentului, normal că erau îngrijorați, dar intraseră acolo fără să ezite, gata să trudească din răsputeri. Am observat acest calm, această stăpânire de sine la Rijkov, Kașenkov, Haritonov, Savkin și Starkov.”

Cred că ceea ce determină deciziile pe care un om le ia în situații limită, de viață și de moarte, nu e altceva decât rezultatul convingerilor intime, sentimentul de responsabilitate

față de ceea ce se întâmplă în jurul lui, conștiința lui. Asta e valabil și pentru cei care îi trimit pe alții la moarte, și pentru cei care se duc acolo. Locotenentul Boris Korchilov s-a prezentat la mine, și mi-a cerut permisiunea să dea o mână de ajutor în Compartimentul Șase. N-am spus decât: „Boris, știi ce-mi ceri?”

A răspuns cu fermitate: „Știi, tovarășe comandant.”

N-am ce să mai adaug la asta.

Încercarea inițială de a suda cap la cap cele două conducte eșuase. Apoi au găsit o bucată de țevă mai scurtă, cu un diametru mai mare decât celelalte, și au folosit-o ca manșon de cuplare. Conducta de ventilație a fost inserată la un capăt, iar conducta pompei de pornire T-4A la celălalt capăt. Gurile manșonului au fost sudate în jurul celor două conducte.

De data asta a fost un succes – dar cu ce preț! În timpul ultimei faze de sudură militarii care lucrau în Compartimentul Șase au raportat izbucnirea unor flăcări deasupra calotei reactorului, flăcări de un albastru deschis spre violet. În urma ordinelor primite de la Postul Central de Comandă, Compartimentul Șase a fost sigilat ermetic. Flăcările au izbucnit în două rânduri și au fost stinse cu ajutorul echipamentului pregătit special pentru acest scop. Care să fie explicația flăcărilor violete? m-am întrebat.

După ce s-a încheiat operațiunea de sudare, a fost activată o pompa de pornire. (Fusese conectată la un container de 30 de tone, plin cu apă potabilă.)

Atunci am coborât, îndreptându-mă spre Compartimentul Șase. În dreptul peretelui etanș se aflau Kozirev și Vakromeiev, iar ei m-au informat asupra situației de fapt. În timp ce făceau asta s-a deschis ușa compartimentului și a apărut Korchilov. Și-a smuls imediat masca de oxigen de pe față și a vomitat o spumă alb-gălbuie. A fost dus de urgență în Compartimentul Unu, unde fusese amenajat un punct sanitar. Toți cei care fuseseră în Compartimentul Șase erau contaminați cu doze masive de radiații, mult peste limita maximă suportabilă.

A fost necesar să golim de apă colectorul superior din compartimentul reactorului. Pompa principală a Compartimentului Opt nu mai funcționa. Ne-am hotărât să drenăm apa din colector cu ajutorul pompei centrale. Îndată ce am început operațiunea de pompare, cantitatea de radiații a crescut în Compartimentele Cinci, Patru și Trei. Era evident că particulele provenite din fisiune erau aspirate din colector și răspândite în aceste compartimente de către pompa centrală de evacuare.

Am simțit că mi se întoarce stomacul pe dos. M-am refugiat în cabina mea și m-am întins pe pat. Îmi treceau tot felul de gânduri prin cap. Știam că trebuie să acționez rapid, decisiv. Problema era cum să fac să salvez nava și echipajul. Eram în mod special îngrijorat de situația oamenilor de sub comanda mea. Cei care fuseseră în Compartimentul Șase nu mai aveau nici o scăpare. De asta eram sigur. Dar ce se mai putea face? Ne găseam la peste 2500

km depărtare de țară. Dacă păstram viteza de 10 noduri am fi parcurs această distanță în șase sau șapte zile. Însemna că pe toată această durată urma să fim expuși la cel puțin 10 roentgen pe oră. Nimeni n-ar fi reușit să supraviețuiască.

Mi-am amintit că în timpul instruirii mele, dinaintea începerii exercițiului, de către comandantul flotei, am observat pe harta lui reprezentarea grafică a unui filtru de submarine diesel, în porțiunea dintre Islanda și Feroe. (De fapt nu trebuia să știu acest lucru, din moment ce *K-19* era reprezentat în zona „Albastră”, iar filtrul de submarine diesel în cea „Roșie”). Dacă acele nave se găseau tot acolo, m-am gândit (fără să le cunosc coordonatele exacte), poate mai aveam o șansă. Dar dacă își schimbaseră poziția sau pur și simplu fuseseră retrase?

Am agonizat asupra dilemei pe care trebuia s-o rezolv: să virez spre sud, unde exista șansa de a întâlni aceste submarine și de a salva echipajul, sau să continui drumul spre casă, să aduc în port nava, cu un echipaj de cadavre. Am urcat în foișorul de comandă privind spre orizont. Nici o navă în zare. Am dat ordinul: „Cârma spre dreapta, curs 180 de grade”.

Decizia mea fusese bine calculată. Eram ferm hotărât să încerc să dau peste una din navele noastre. Riscul era enorm, dar era singura soluție pe care o puteam alege.



DECIZIA LUI ZATEIEV de a încerca să intercepteze formațiunea de submarine diesel constituia un risc calculat. Deși încerca să întâlnească submarine ale căror profil de radar era mic și greu de detectat la suprafață. Acesta a fost momentul în care s-a izbit de rezistența unora dintre ofițeri, în special cea a căpitanului major Perșin, care fusese trimis să ia parte la exercițiu în calitate de comandant al echipajului auxiliar, dar a cărui calificare și experiență fuseseră puse la îndoială de Zateiev. Soluția preferată de Perșin și de cei care îi împărtășeau ideile, speriați de radioactivitatea crescândă care amenința să se răspândească în întreaga ambarcațiune, era să încerce să ajungă la cea mai apropiată limbă de pământ, insula Jan Mayen, aparținând Norvegiei, unde exista un radar al forțelor NATO. Soluția presupunea eșuarea pe plajă și abandonarea submarinului, în scopul salvării de vieți omenești, fără să se țină cont că era vorba de teritoriu norvegian. Însă nori letali de contaminare nucleară ar fi învăluit insula, echipajul încercând în van să supraviețuiască radiațiilor. Interviuurile cu supraviețuitorii s-au referit la acest moment de răscruce în termeni diferiți, de la o stare de îngrijorare, proprie unor ofițeri, până la unele încercări fătice de revoltă.



L-AM CHEMAT pe locotenentul Lermontov în foișorul de comandă și i-am ordonat să pregătească un transmițător minuscul (unul de rezervă, de capacitate redusă). L-am instruit pe criptograf-ist, subofițerul Alexei Troițki, să recalculeze latitudinea și longitudinea pentru fiecare emisie radio și să le transmită din zece în zece minute. În cazul interceptării unor transmisii ale submarinelor de suport, ar fi trebuit să repete acele rapoarte pe parcursul întregii durate de emisie.

Am coborât pentru a comunica echipajului decizia mea, prin intercom, apoi am revenit în foișor. Transmițătorul de rezervă, pe care eram nevoiți să-l folosim, avea o rază de acoperire de sub 100 de kilometri. Oare aveam vreo șansă să dăm peste un submarin rusesc?

Ceva mai târziu, locotenenții majori Vladimir Cersov (comandantul grupului de control al reactorului) și Mihailovski (comandantul grupului de mașini și automatizare) au urcat și ei în foișor. M-au întrebat de ce ne îndreptam spre sud, în necunoscut, în loc de insula Jan Mayen, cea mai apropiată limbă de pământ. Am ascultat ce-au avut de spus. Apoi i-am trimis înapoi la datorie. Își pierduseră curajul, mi-era milă de ei. Au fost singurii care au îndrăznit să-mi ceară explicații.

Condițiile de iradiere continuau să se înrăutățească. L-am chemat pe locțiitorul meu în foișor, căpitanul locotenent Yenin și l-am împuternicit să distribuie întregului echipaj câte 100 de grame de băutură. Știam că sub influența alcoolului (care este și un narcotic) celulele organismului uman sunt mai puțin vulnerabile în fața radiațiilor; cu alte cuvinte, rezistența la iritanți externi crește. (Bețivii înrăiți suportă mai bine gerul, chiar bătaia și alte abuzuri.) Pe baza experienței mele anterioare, când un operator se afumase bine de tot, înainte de a intra să lucreze într-un reactor, iar radiația n-avusese nici un efect asupra lui, am autorizat această măsură. În plus, mi-am spus, nu strica să le dau oamenilor o dușcă de curaj. Marinarul A. I. Babcenko a cam exagerat și a trebuit să fie dus la infirmerie.

Apoi l-am chemat pe comandantul departamentului de rachete, căpitanul locotenent Mukhin, și i-am ordonat, în prezența lui Yenin, să adune toate armele de calibru mic (puști și pistolete) și să le arunce în apă, păstrând doar șase pistoale; pentru comandant, locțiitor, căpitanii de rangul doi Andreiev și Arhipov, și pentru el, Mukhin. Acest ordin avea menirea să descurajeze orice încercare de a atenta la autoritatea mea și a fost imediat executat.

Am înaintat spre sud timp de vreo zece ore, la suprafață. N-am primit nici un mesaj radio și n-am întâlnit nici o navă, nici măcar o barcă de pescuit. Jos, sub punte, temerile creșteau. Va rezista oare noul sistem de răcire? La un moment dat a avut loc o scurgere în instalația improvizată. Locțiitorul meu, Yenin, comandantul subofițerilor, Ivan Kulakov și marinarul Leonid Berezov (comandantul operatorilor de rachete) au reparat defecțiunea și s-au ales cu doze masive de radiație.

Conform calculelor mele trebuia să fi ajuns deja în regiunea unde operau submarinele diesel. Dar nimeni nu răspunsese încă semnalelor noastre. Pariasem greșit? Cu mare greutate,

am ordonat cârmaciului să inverseze cursul, apoi m-am retras în cabină. N-au trecut două minute și am auzit raportul: „Siluetă, 270 de grade!”

Am fugit sus, pe puntea de comandă, și am privit prin binoclu. Eram sigur că zăresc în depărtare un obiect spintecând apa, ca un fel de baston. Știam din experiență că nu putea fi altceva decât periscopul unui submarin care se îndrepta spre noi. Am dat comanda: „Trasor de semnalizare!”, apoi am ordonat cârmaciului „La stânga, 270 de grade.”

Contactul interceptat s-a dovedit a fi cel al lui S-270, submarin din categoria Proiectului 613, sub comanda căpitanului de rangul trei, Jan Sverbilov. Nu vă pot descrie emoțiile pe care le-am resimțit când am dat ochii cu unul din submarinele noastre. Câștigasem pariul. Echipajul era salvat.



ÎN TIMP CE căpitanul Sverbilov, la bordul lui S-270, se apropia de K-19, acesta monitoriza atent radiațiile emanate de submarinul invalid. La două sute de metri radiațiile erau între 0,4 și 0,5 roentgen pe oră, crescând între 4 și 7 pe oră în momentul în care au ajuns în dreptul lui. Un transfer între două submarine, pe mare, este întotdeauna riscant, ținând cont că submarinele se înclină și balansează la suprafață. Era imposibil de improvisat un culoar între el, astfel că, în cele din urmă, căpitanul Zateiev a ordonat extinderea planurilor prova, în timp ce căpitanul Sverbilov a insertat prova lui S-270 sub planurile extinse, realizând o platformă de transfer.

După ce cei opt oameni grav iradiați au fost aduși la bordul lui S-270, nivelul radiațiilor în Compartimentul Unu a ajuns la 9 roentgen pe oră. Când Sverbilov i-a comunicat acest lucru lui Zateiev, cel din urmă a realizat numaidecât de ce: hainele bolnavilor erau intens iradiate. Au fost dezbrăcați pușcă și hainele aruncate peste bord. Când au măsurat din nou nivelul radiațiilor în compartimentul torpilelor de la prova lui S-270, încă se ridica la 0,5 roentgen pe oră. Cei expuși deveniseră ei înșiși radioactivi. Inhalaseră și înghițiseră cantități enorme de contaminanți radioactivi, și continuau să se iradieze și să-i iradieze pe cei din jur, chiar după ce părăsiseră K-19. Demonul nuclear era dezlănțuit.

La bordul lui K-19 inginerii erau ocupați cu oprirea reactorului funcțional. Pentru a alimenta nava cu energie electrică, după ce reactorul fusese oprit, au dat drumul unuia dintre cei doi generatori diesel ai navei, de 400-kilowatt. La bordul lui S-270, căpitanul Sverbilov a constatat o nouă

creștere a radiațiilor. Mașinile diesel, aspirând aer din interiorul lui *K-19*, împrăștia radioactivitatea prin eșapare.



ÎN SFÂRȘIT, am recepționat un mesaj radio. „Comandant al submarinului *S-159*: submarinul *S-268*, comandat de locotenent căpitanul Nefedov, se îndreaptă spre locul accidentului. Va trebui să lăsați *K-19* în grija lui, pentru a reveni la bază de urgență.” Câteva ore mai târziu, eram în drum spre casă.

Trecând de Capul Nord ne-am întâlnit cu distrugătorul *Bivali*. Era sub comanda unui vechi prieten de-al meu de la liceul naval și din Academie, căpitanul de rangul doi Vladimir Zaharov. Mi-am luat un rămas bun plin de căldură de la comandantul submarinului *S-159*.

După ce ne-am transferat pe distrugător am intrat imediat pe mâna dozimetriștilor și chimiștilor. Intrasem în programul de decontaminare; unii dintre noi au trebuit să treacă prin decontaminare a doua și a treia oară, pentru a „spăla roentgen-urile”. Subofițerul care mă „spăla” m-a bătut pe umăr și m-a întrebat: „Ce urmează, prietene, te liberezi mai devreme din marină?” (Într-un grup de bărbați goi pușcă nu poți deosebi un ofițer de un marinar.) I-am zis: „Așa se pare,” și i-am zâmbit.

Ne-au îmbrăcat în salopete albe de marinar. Singurul lucru care mă deosebea acum de subalternii mei era pistolul pe care încă îl mai purtam la centură.

Ne-a luat trei zile să ajungem acasă. Când am tras la mal era vreme frumoasă, soarele strălucea, nu era pic de vânt. Furtuna se stinsese de mult. Suprafața apei era doar un pic agitată, înspre nord. Nava se apropia încet de docurile de la Polyarny. Locul de ancoraj al distrugătorului era înconjurat de trupe înarmate. În afară de soldați, ne așteptau și ambulanțele. Pe mal ne-a întâmpinat amiralul Șabanenko și șeful Serviciului Medical, maior generalul Țipișev. Comandantul flotei n-a avut ce să mă întrebe, știa prea bine prin ce trecusem. Toți locuitorii din Polyarny au venit pe chei, o mulțime speriată și docilă, în spatele coridorului de soldați. Așa obișnuiseră să întâmpine navele care se întorceau din luptă, pe timp de război.

Am spart tăcerea și l-am întrebat pe amiralul Șabanenko: „Ce se va întâmpla cu mine acum?” „Uite, acolo e șeful Departamentului Special (un detașament de securitate condus de secția navală a KGB-ului), du-te și întreabă-l pe el,” mi-a răspuns amiralul. Cel pe care mi-l arătase era căpitanul de rangul doi, Alexander Narușenko. Fusesem vecini de paturi suprapuse, pe submarinul *Magomed Gadjiev*.

Narușenko a zâmbit și a zis: „Nimic n-o să se întâmple. Ai făcut tot ce trebuia făcut.”

Am fost urcați imediat în ambulanțe și expediați la spitalul care se afla la doar 50 de metri de cheiuri. Ne-au repartizat în saloane apropiate (administrația fusese atenționată să nu

ne separe). După ce mi-am tras sufletul, m-am dus să văd cum o duceau cei grav bolnavi. Erau complet apatici, pierduți; se vedea că nu mai au mult de trăit, poate ore.

Medicii specialiști au hotărât să-i trimită la Institutul de Biofizică din Moscova. O tânără doctoriță, Angelina Suskova (astăzi membru corespondent al Academiei de Științe Medicale), m-a asigurat că institutul va face tot posibilul să-i salveze de la moarte. A doua zi vor zbura spre Moscova. Două elicoptere au aterizat pe stadionul din vecinătatea spitalului. Înainte de a fi urcați în elicoptere, mi-am luat rămas bun de la Korchilov, Ordockin, Kașenkov, Savkin, Penkov și Haritonov.

Întâi m-am apropiat de Korchilov. Dumnezeu, ce făcuseră din el radiațiile! Fața îi era roșie, buzele tumefiate, limba se îngroșase în așa hal că abia mai putea vorbi, iar ochii i se umflaseră încât nu-i mai putea deschide. M-am aplecat și i-am spus că el și tovarășii lui vor fi transportați la Moscova, iar doctorii îi vor pune pe picioare. Abia șoptit, m-a rugat să-l ajut să-și deschidă un ochi, să mă poată privi. A spus că vrea un pic de suc. Am făcut ce mă rugase: i-am ținut ochiul deschis și i-am turnat dintr-un ceainic un pic de suc, în gura pe care și-a deschis-o cu mare greutate. Am făcut eforturi mari să nu mă podidească lacrimile, apoi l-am lăsat pe Boris și m-am dus să-mi iau rămas bun de la ceilalți.

Au fost urcați pe tărgi în elicoptere. Primul a decolat fără nici o problemă. Al doilea a agățat un cablu electric, imediat după decolare și a căzut chiar lângă marginea apei. Asta s-a întâmplat în timp ce întreg spitalul îi privea. E imposibil de descris prin ce emoții am trecut. După toate ororile contaminării cu radiații, o altă nenorocire, neașteptată.

Din fericire, căderea a fost ușoară, elicopterul a rămas intact. Al treilea elicopter a sosit numaidecât; bolnavii au fost transferați și după ce au ajuns cu toții la Safanovo, au fost duși mai departe cu un elicopter de transport. N-am mai văzut pe nici unul în viață după aceea. Au murit în chinuri îngrozitoare, deplin conștienți.

A doua zi, după ce ne-au luat toate analizele, am fost convocați în sala de ședințe. Pe scenă, la o masă, se aflau comandantul spitalului și contraamiralul Babușkin, reprezentantul Comitetului Politic al Marinei Militare. Comandantul spitalului ne-a spus că scăpasem ieftin. Sănătatea noastră nu era în pericol, n-aveam nici un motiv să ne alarmăm. Starea celor evacuați la Moscova era critică, dar chiar și așa, departe de a fi disperată.

Următoarele zile au fost hotărâtoare pentru mine. Din prima zi de internare la Polyarny am fost terorizați cu toții de contra-amiralul Babușkin. Îl interesa un singur lucru: să-l discrediteze pe comandant, să mă acuze de luarea unor măsuri care depășeau autoritatea investită în mine și care duseseră la abandonarea submarinului. Zi de zi, i-a chemat pe rând, pe marinari, pe subofițeri și ofițeri, în „conferințe”, interogând pe fiecare în privința comportamentului comandantului din timpul stării de urgență. După ce i-a înnebunit de cap cu „interogatoriile” lui, toți mi-au declarat că dacă Babușkin nu dispare din spital, îl dau ei afară, și-i trag și o mamă de bătaie. I-am raportat asta comandantului flotei, într-una din

vizitele lui zilnice la spital. După aceea nu l-am mai văzut pe-acolo pe Babușkin.

A doua zi după ședința avută cu comandantul spitalului am primit vești de la Moscova: locotenentul Korchilov și subofițerii Ordockin și Kașenkov muriseră pe 10 iulie. Apoi, la Polyarny a demarat altă anchetă. Niște indivizi dubioși au venit și ne-au luat la întrebări. Le-am spus la toți exact unde să se ducă și ce să-și facă. Pe 12 iulie a murit marinarul Savkin. Pe 13, marinarul Haritonov. Pe 15 a murit marinarul Penkov. Pe fiecare dintre noi începuse să ne bată gândul că ne așteaptă aceeași soartă, că nu era decât o chestiune de timp – dacă nu astăzi, atunci mâine.

Insomnia mă chinua îngrozitor. Pierdusem șirul zilelor de când abandonasem nava și tot nu-mi puteam scoate asta din minte, nici pentru o clipă. Este de neînchipuit câte gânduri te ispitesc și te frământă în astfel de momente. Îmi amintesc întrebându-l pe locotenentul major Krasicikov, la o țigară, „Crezi c-o să schimbăm pijamaua cu zeghea?” Ce puteai să răspunzi la *asta*?

În acest timp cei din spital erau foarte ocupați cu noi, ziua și noaptea, colectând eșantioane pentru analize peste analize, din orice poate produce corpul uman. Eram împărțiți în grupuri, în funcție de severitatea contaminării cu radiații. Două dintre grupuri urmau să fie trimise la Leningrad: primul, cel cu expunerea cea mai severă, vă fi trimis cu avionul la un stabiliment terapeutic din cadrul Academiei Militare Medicale. Cei din al doilea grup, cu expunere moderată, vor fi trimiși cu trenul la Pavilionul Special nr. 11 al Spitalului Naval (pentru tratament în secția de terapie a departamentului naval al spitalului). Cel de-al treilea grup, cu cele mai benigne diagnostice, va fi eliberat din spital, după tratament și după observațiile din timpul convalescenței, de la centrul de odihnă și recuperare al Flotei de Nord, din Șciuk-Ozero. Primul grup a plecat pe 14 iulie; al doilea, din care făceam și eu parte, a doua zi.

Înainte de a pomi spre Leningrad, șeful Direcției Politice a Marinei Militare, amiralul Grișanov, ne-a făcut o vizită la spital. S-a oprit în salonul meu doar pentru câteva secunde, pentru a-mi mulțumi în numele Partidului, al Guvernului și al Marinei Militare pentru curajul și tăria demonstrate în timpul accidentului, și pentru a-mi ura însănătoșire grabnică. Am tras concluzia că ancheta se terminase, că avuse loc o schimbare a atitudinii oficiale în privința mea și a echipajului. Mai târziu, comisia guvernamentală prezidată de academicianul Anatoly Alexandrov va conchide că acțiunile echipajului lui *K-19*, în abordarea accidentului reactorului nuclear, fuseseră cele corecte.

Prin decret al Prezidiului Sovietului Suprem al U.R.S.S., din data de 5 august 1961, personalul implicat direct în instalarea sistemului de răcire de urgență al reactorului și în stingerea flăcărilor din camera reactorului a fost decorat cu medaliile „Pentru Curaj și Eroism”. Iar mie mi s-a decernat „Ordinul Drapelul Roșu”. Dar asta se va întâmpla ceva mai târziu.

Deocamdată, echipajul mai avea multe zile de stat în spital pentru analize și tratament. Toți primisem același diagnostic: îmbolnăvire prin iradiere acută (toate gradele posibile de gravitate). Dozele recepționate erau determinate prin consultul glandei tiroide și a reziduurilor solide din probele de scaun (obținute prin metoda cunoscută drept evaporare și „încinerare”). Cu asta chiar ne-am distrat un pic: ne „întrajutoram” vecinul. De exemplu, doi dintre noi contribuim la cantitățile zilnic măsurate de urină și fecale ale lui Perșin. Doctorii și asistentele se mirau cu voce tare cum de era posibil să producă așa de vârtos. Atunci le spuneam: „Ați văzut cât mănâncă? Un zdrahon ca Perșin – trebuie să te aștepți la o recoltă serioasă.”

De fapt, ce este boala de radiație? Care sunt simptomele? Primele semne sunt cele de vomismente neîntrerupte, debutând la 15-20 de minute după expunere, cu înroșirea porțiunilor de piele neprotejate (arsurile de radiație). După aproximativ o oră și jumătate, două ore, se transformă în edeme masive. Întregul corp se balonează, încât nu mai poți deschide ochii. Limba se-ngroașă, făcând vorbirea aproape neinteligibilă. O supurație de culoarea paiului începe să zemuiască în porțiunile acoperite de păr, în special pe scalp. Toate acestea sunt însoțite de dureri agonizante și de pierderea mobilității, care se agravează progresiv, fără pierderea cunoștinței, până în momentul morții. Desigur, acestea sunt simptome ale celor mai grave cazuri de expunere. Dozele mai mici de radiație determină, inițial, o fază latentă a bolii, când victima se simte complet normal, pentru câteva zile, înainte de apariția simptomelor.

Marinarii noștri au suportat grade diferite de contaminare radioactivă, de la extrem de grav la benign. La ora aceea, știința medicală avusese răgazul de a pune la punct o metodologic a tratamentului bolii de iradiere. Soarta celor care suportaseră cele mai mari doze de radiație fusese deja pecetluită: Korchilov, Ordockin, Kașenkov, Savkin, Penkov și Haritonov muriseră cu toții. Ei fuseseră tratați cu ajutorul a două metode care se deosebeau în principal prin ritmicitate și selectivitate vizavi de tratamentul inițial. Una dintre metode începea cu transplanturi de măduvă și continua cu transfuzii de sânge. Cealaltă începea cu transfuzii de sânge și monitorizarea numărului de globule albe, iar dacă transfuziile nu reușeau să oprească scăderea numărului de celule albe, următorul pas era transplantul de măduvă. Prima metodă restaura abilitatea organismului de a produce celule sanguine înainte ca celelalte sisteme să devină complet anemiate, restaurând astfel vitalitatea de ansamblu; a doua metodă restaura în esență funcțiile vitale ale organismului grav vlăguit. Prima metodă a salvat viețile lui Ivan Kulakov, Mihail Krascikov și Vladimir Yenin, care sunt bine, sănătoși, până în ziua de azi. A doua metodă a dus la pierderea vieților lui Yuri Povstiev și Boris Rijkov.

Ar trebui să menționez că această experiență a jucat un rol fundamental în dezvoltarea unei școli de tratament a bolii de iradiere. Cu toate acestea, un număr surprinzător de mare

de pierderi de vieți omenești a rezultat în urma tragediei de la Cernobîl. Doctorul american Robert Gale a clarificat cumva această situație, în timpul vizitei lui, când a declarat că fusese adoptat un sistem de tratament eronat și că ar trebui să recurgem la metoda propusă de profesorul Volinski!

Noi, cei de pe submarinul *K-19*, am petrecut peste trei zile până ce am ajuns sub observație medicală de specialitate, dar victimele de la Cernobîl au fost tratate imediat după accident. Poate fi ignorată concluzia că bruschetea dezastrului și pregătirea complet inadecvată a sistemului nostru medical trebuiau blamate pentru un număr atât de ridicat de decese?

La Academia Medicală Militară și la Spitalul Militar Naval, noi, marinarii, am fost îngrijiți cu cea mai mare căldură umană și atenție profesională.

Spre tristețea noastră, încă doi dintre camarazi n-au mai putut fi salvați. Ofițerul Yuri Povstiev a murit pe 20 iulie în brațele lui Kozirev și Yenin. Trei zile mai târziu a murit Boris Rijkov. A luptat cu bărbăție până în ultima clipă, fără să-și fi pierdut vreodată conștiința. Și când te gândești că atunci când fusese transferat la Academia Medicală Militară se simțea încă destul de bine ca să joace volei.

Grupul nostru a fost convocat în sala de ședințe a spitalului în jurul datei de 10 august pentru a primi distincțiile oferite de guvern. Mulți dintre marinari, subofițeri și ofițeri au fost evidențiați cu diverse decorații și medalii, și întreg echipajul a primit cadouri de valoare din partea Ministerului Apărării Naționale. Decorațiile și premiile au fost înmânate de către comandantul Bazei Navale din Leningrad, amiralul Ivan Ivanovici Baikov. Dar el n-a reușit să spună nimic care să-i emoționeze pe oameni, de fapt n-a reușit să spună nimic cu adevărat inteligent. În schimb, cu un fel de aer de flecar, a spus: „Vă credeți cu toții un soi de eroi, nu-i așa? Ascultați-mă pe mine, aici, în Leningrad, avem și noi accidente noastre – de tramvai, de...”. Mi-a venit să iau medalia pe care tocmai o promisem și să i-o arunc în muianul ăla al lui, arogant, și ghiftuit și sigur de el.

Prin tradiție, curajul constituie una din calitățile care îi caracterizează pe ofițerii și marinarii Marinei Militare Ruse. Problema e că fiecare are părerea lui despre ceea ce definește curajul. Pe 4 iulie 1961, au izbucnit flăcările în compartimentul reactorului unui submarin nuclear aparținând Flotei de Nord. Membrii echipajului, sub comanda căpitanului de rangul întâi Nikolai Vladimirovici Zateiev, au reușit să elimine pericolul care le amenința nava. Membrii supraviețuitori (mult mai puțini decât toți) au fost decorați de guvern. După toate astea, e de neînchipuit ca amiralul Ivan Baikov, comandantul Bazei Navale din Leningrad, să le spună acestor oameni: „Vă credeți cu toții un soi de eroi, nu-i așa? Ascultați-mă pe mine, aici în Leningrad, avem și noi accidente noastre – de tramvai, de...”.

Pe 22 august toți cei care eram în spital am plecat la un centru de odihnă și recuperare, în Zelenogorsk, undeva la periferia Leningradului, iar pe 14 septembrie ne-am întors la

spital. Pe 27 septembrie am fost examinați de o comisie medicală militară. Am fost în mod oficial diagnosticați cu „sindrom vegetativ astenic”. La ora aceea ni s-a spus că formularea asta era menită să camufleze adevăratul diagnostic, de boală prin iradiație, care nu putea fi admis în mod public. Mai târziu aveam să aflăm că „sindromul vegetativ astenic” se referă la un fel de boală mintală și n-are nimic de-a face cu boala de iradiație. Așa că ne-au făcut bolnavi mintali. Cu asta te-alegi dacă servești Marina Militară!

Pe 28 septembrie am primit biletul de ieșire din spital și am plecat la Zapadania Lița pentru a-mi lua noul post în primire, de locuitor al comandantului celei de-a 3-a Divizii a Flotei de submarine nucleare a Flotei de Nord.

Subofițerii Ordockin și Kașenkov, împreună cu marinarii Penkov, Savkin și Haritonov sunt înmormântați în Cimitirul Kuzmin din Moscova. Căpitanul locotenent Yuri Povseteiev și locotenentul Boris Korchilov se odihnesc în Cimitirul Krasnenkoi din Leningrad. Subofițerul Rojkov a fost îngropat în cimitirul municipal din Zelenogorsk, lângă Leningrad. O stradă dintr-un oraș din nord, Zaoiorni, centrul rezidențial al flotei nucleare, a fost rebotezată *Strada Locotenent Korchilov*, în onoarea locotenentului Boris Korchilov.



ÎNSĂ NU ACESTA a fost sfârșitul poveștii lui *K-19*, și nici a vaselor care i-au adus pe cei din echipaj acasă. Navele care le-au sărit în ajutor, inclusiv *S-270*-ul căpitanului Jan Sverbilov, au trebuit să fie decontaminate de îndată ce au sosit în port. *K-19* a fost remorcat până în port de vasul suedez *Aldan*, din categoria *Pamir*, sosind în jurul datei de 10 iulie. Până când a ajuns acolo, trei compartimente fuseseră inundate, dar încă plutea. *K-19* a rămas în port, cu sistemele de ventilație în stare de funcționare, materialele radioactive din interiorul submarinului contaminând tot ce era în jur, pe o rază de 70 de metri: o colină, clădiri, echipament, plante și oameni. Autoritățile se gândiseră să ducă nava undeva lângă Novaia Zemlia, dar mai mulți membri ai echipajului au argumentat cu ardoare ca nava să fie decontaminată și redată mării. În cele din urmă, câțiva voluntari au pompat afară toată apa din submarin, au eliminat echipamentul și mecanismele, decontaminând complet interiorul. Compartimentul reactorului a fost înlocuit în întregime. Alt efort eroic al unor oameni curajoși, în parte motivați de patriotism, în parte din naivitate, dar costul final pe care l-au plătit acei voluntari poate nu va fi niciodată cunoscut.

În ipoteza în care sistemul de răcire improvizat n-ar fi reușit să răcească reactorul și temperatura uraniului din miezul reactorului ar fi continuat să

crească, ar fi avut loc o explozie violentă. O explozie în timpul submersiei lui *K-19* l-ar fi distrus cu desăvârșire. O explozie la suprafață ar fi emanat un nor masiv de contaminare nucleară, mult mai mare decât cel emis de explozia de la Cernobîl. Efectele pe termen lung sunt înfricoșător de imaginat. În vreme ce au existat puseuri necontrolate ale unor reactori în disfuncție, n-a existat niciodată un reactor naval care să intre în faza de topire totală a miezului nuclear.

Pentru oamenii care au trăit aceste evenimente terifiante, amintirea experiențelor lor va rămâne cu ei pentru tot restul vieții. Însă memoria instituțiilor se va dovedi criminal de scurtă. Lecțiile învățate din acest accident au fost puține. Cel mai mare efort va fi depus în a ascunde ce s-a întâmplat. Doar un drum lung de ignoranță intenționată îl va lega pe *K-19* de viitor.

Capitolul Șapte

LECȚII NEÎNVĂȚATE



CĂPITANUL ZATEIEV a relatat care au fost acțiunile declanșate de anchetarea accidentului și cum membrii importanți ai ierarhiei din construcția navală și din structura operativă de comandă a marinei militare au acționat în apărarea intereselor proprii, luând măsuri nesemnificative în vederea asigurării că nu vor mai avea loc alte accidente cauzate de aceleași greșeli. Direcția Biroului Politic al Marinei Militare era, în mod tradițional, cea care informa prima publicul asupra accidentelor navale. În acest caz, direcția n-a făcut nici un anunț public. De-a lungul vremii, comportamentul direcției nu s-a modificat, iar atunci când au avut loc alte accidente, ca pierderea submarinului nuclear *Komsomolets*, în aprilie 1989, în perioada de vârf a erei *glasnost* a lui Gorbaciov, Direcția Politică a Marinei Militare a dat declarații mincinoase intenționate, pentru a ascunde mass-mediei din Rusia gravitatea pierderii reactorului și a altor două rachete nucleare.

Politica de suprimare a informațiilor privitoare la accidentele nucleare a continuat și după terminarea războiului rece, în perioada de după dezintegrarea Uniunii Sovietice, răsrângându-se nu numai asupra accidentelor navale, dar și a oricăror altor dereglări ale sistemelor de energie nucleară. Odată cu dezintegrarea Uniunii Sovietice în 1991 și cu reformele politice substanțiale care au urmat, numărul mare de submarine nucleare și armament nuclear a fost redus în mod semnificativ. În 1989 Marina Militară Sovietică opera cu cel mai mare număr de submarine nucleare de până atunci – un total de 196. Numeroasele tratative de dezarmare dintre Statele Unite și Rusia, inclusiv acordurile Start I și Start II, au cerut reducerea drastică a stocurilor de arme nucleare, o siguranță sporită a depozitării și procesării combustibilului, și a resturilor nucleare. Prevederile acordurilor n-au putut fi respectate întocmai din cauza

economiei rusești în derivă și a penuriei resurselor financiare necesare îndeplinirii acestor prevederi. Talentul pentru ascunderea adevărului în cazul incidentelor nucleare s-a extins la politica de decartare a resturilor nucleare și de depozitare a combustibilului nuclear aparținând submarinelor scoase din circulație, ceea ce a creat una dintre cele mai grave probleme cu care se confruntă secolul 21. Accidente și situații de iminență a accidentelor au avut loc dintotdeauna în uzinele nucleare din Rusia, cele mai importante, de la Cernobîl încoace, fiind cauzate de pene de curent electric și de defectarea generatoarelor diesel necesare producerii energiei destinate perpetuării activității de răcire a reactorilor atomici. Cel mai recent și mai grav eveniment de acest gen a avut loc în februarie 1993, când o uzină electrică din Kola, numită Polyarnye Zori – prima uzină nucleară construită mai sus de Cercul Arctic – a rămas fără răcire timp de două ore și jumătate. Curgerea naturală a fluidului a salvat în extremis topirea miezului reactor. Dată fiind importanța tot mai mare a învățării din greșelile trecutului, cuvintele lui Nikolai Zateiev, din memoriile sale, au o și mai mare semnificație. Ceea ce s-a întâmplat după accidentul nefericit al lui *K-19* se va repeta de mai multe ori, culminând cu dezastrul de la Cernobîl.



PE 13 ȘI 14 OCTOMBRIE, 1961, a avut loc în Moscova o conferință la nivel înalt, prezidată de prim-loțiitorul Comandantului Suprem al Marinei Militare, amiralul Kasatonov. Întâi să explic cum de am ajuns să iau parte la această conferință. După ieșirea din spital, pe 9 octombrie, am ajuns la Zapadania Lița, în vederea completării documentelor necesare pentru primirea concediilor (atât cel de boală, cât și cel de odihnă). În același timp trebuia să-mi iau postul în primire: acela de loțiitor al Flotei de Submarine Nucleare a celei de-a trei divizii a Flotei de Nord.

Nu luam locul nimănui – era un post nou înființat – și nu era încă nimeni care să-mi ia locul de comandant al lui *K-19*. Pe 11 octombrie am fost gata de plecare. Dar am primit atunci un telefon de la comandantul flotei, care mi-a spus că a doua zi dimineața vom zbura amândoi la Moscova, pentru o conferință.

Habar n-aveam ce fel de conferință. Zborul a durat cu puțin peste trei ore (în IL-2-ul comandantului) și ne-am cazat la hotelul Casei Centrale a Armatei Sovietice. Pe 13 octombrie dimineața, comandantul flotei și cu mine am plecat la comandamentul marinei militare. Conferința se ținea într-o mică sală de ședințe de la etajul doi. Toți liderii importanți din construcția de nave nucleare militare și civile se aflau în audiență. N-o să insist asupra

afirmațiilor celor iresponsabili; pe majoritatea îi vedeam pentru prima oară.

Unul dintre participanți, pe care îl cunoșteam, era academicianul Anatoly Alexandrov. Iar el a fost singurul care a luat apărarea echipajului lui *K-19*. Anatoly Alexandrov a calificat drept complet adecvate măsurile la care a recurs echipajul lui *K-19* în momentul accidentului reactorului, punând accentul pe curajul marinarilor, al subofițerilor și ofițerilor, apoi a făcut apel la cei prezenți să contribuie la încetarea oricăror speculații și insinuări împotriva lui *K-19*. A adăugat că adoptarea și dezvoltarea energiei nucleare ne costa, în vieți umane, *mai puțin* decât oricare altă ramură comparabilă a științei sau industriei. Toți ceilalți vorbitori au amuțit.

Celălalt academician prezent la conferință, Nikolai Dolejal, a preferat să nu facă vreun comentariu. Asta a pus capăt disputei. În timpul lungii pauze care a urmat, Anatoly Alexandrov și Nikolai Dolejal m-au rugat pe mine și pe amiralul Șabanenko să mergem cu ei „doar o clipă” până în dreptul unei ferestre, la dreapta sălii de conferință. Acolo ne-au arătat fotografii ale secționării tubului de pulsare, și ne-au permis să citim concluziile comisiei de anchetare a accidentului. Secționarea tubului era atribuită următorilor factori: în timpul instalării conductelor buclei primare de răcire fuseseră încălcate regulile de protecție ale procesului de sudură. Instrucțiunile prevedeau ca toate suprafețele să fie acoperite cu cearceafuri de azbest, pentru a preveni căderea chiar și a unei singure scânteii din aparatul de sudură pe conductele perfect șlefuite. Această regulă n-a fost respectată din cauza spațiului restrâns în care avusese loc operațiunea. Picături de metal lichid ai electrozilor de sudură au căzut pe suprafața neprotejată. Oriunde au aterizat pe conductă, adică pe suprafața de metal a acesteia, s-a creat o tensiune moleculară care a dus la apariția unor microfisuri în textura metalului. Mai târziu, când aceste microfisuri au intrat în contact cu clorurile (în mod inevitabil apa de mare pătrunde în cală și, evaporându-se, pătrunde în orice spațiu liber, oricât de mic), și încet-încet s-au transformat în fisuri în toată regula, pe toată grosimea peretelui conductei, dând naștere la așa-numitele „prize”. Trăinicia conductei, acolo unde căzuseră picăturile provenite de la electrozii de sudură, era considerabil compromisă. În urma solicitărilor intense și prelungite la care era supus reactorul, lichidul răcitor circulând prin bucla primară cu mare presiune operațională (200 atmosfere), una din țevile biciuite constant de pulsul presiunii s-a secționat. (Institutul de Fizică și Energie a propus eliminarea acestei tensiuni moleculare prin finisarea suprafețelor atinse de picăturile de metal ale electrozilor de sudură cu un strat „catifelant” de șmirghel, sau alt material protector.)

Fotografiile pe care le vedeam în dreptul ferestrei reprezentau în detaliu țeava secționată, surprinsă din toate unghiurile posibile. Diametrul interior al țevii era de 2,5 mm. Marginile secțiunii apăreau ca extrem de fine. Asta a fost tot ce a avut Dolejal de spus. În timp ce ne arăta secțiunea cu pricina n-a scos un cuvânt despre consecințele acesteia. Și n-a pomenit nimic despre inexistența unui sistem de răcire în caz de urgență, sau că lipsa acestuia

ar constitui o eroare de proiectare.

I-am povestit lui Anatoly Alexandrov cum au decurs evenimentele la bordul navei mele. I-am spus că deciziile luate atunci au fost ferme. N-a existat pic de ezitare. Dezintegrarea reactorului n-a fost niciodată considerată de noi ca o posibilitate. Rezultatele efortului colectiv nu erau altceva decât urmarea firească a unei documentări adecvate. Acționasem în strictă concordanță cu instrucțiunile stipulate, iar dacă n-ar fi fost așa, atunci n-ar mai conta ce s-a întâmplat, comandantul navei împreună cu cel al departamentului de inginerie ar fi în mod sigur deferiți curții marțiale.

După pauza extrem de lungă mi-a venit și mie rândul să mă adresez participanților. Remarcile mele au fost scurte. După ce am evidențiat caracteristicile pozitive ale navei – autonomia în submersie, viteza și calitatea armamentului – am declarat că era o rușine faptul că eram nevoiți să navigăm în submarine la care încă mai era mult de lucru, cum era cazul navelor noastre. Fiecare drum pe mare se încheia cu un accident sau altul. Nici unul din submarineele noastre nu se întorsese la bază fără defecțiuni, sau din cauza proastei funcționări. Generatoarele de aburi întotdeauna se defectau, pompele auxiliare sau cele principale ale buclei primare de răcire ne lăsau cu buza umflată ș.a.m.d. Iar caracterul zgomotos al navei anihila toate avantajele menționate mai devreme. Totuși, ca de altfel toți colegii mei comandanți, nu-mi era teamă să pornesc din nou pe mare cu nava mea. (La ora aceea nu știam că mă aflu în plină campanie de denigrare a lui *K-19*.)

Rezultatul major al conferinței din 13-14 octombrie 1961 a constat în:

1. Submarinele aflate în construcție sau deja concesionate trebuiau echipate cu sisteme de răcire de rezervă, SOAR (adică simplu, stropirea reactorului în caz de urgență).
2. Un anume submarin trebuia reparat, înlocuindu-se întregul Compartiment Șase (nava era *K-19*).
3. După conferință, amiralul flotei, Șabanenko m-a trimis în concediu, cu acest sfat: „Odihnește-te, și nu-ți fă griji.”

Pe 30 martie 1990, ASOCIAȚIA DE PRODUCȚIE RUBIN a organizat o reuniune aniversară în onoarea marinarilor veterani ai flotei de submarine nucleare echipate cu rachete balistice. Celebrările au fost prilejuite de împlinirea a 30 de ani de la ridicarea steagului marinei militare pe *K-19*. Cu două săptămâni în urmă îi înmănasem personal o invitație academicianului Anatoly Alexandrov. A acceptat-o, îndatoritor. Atunci s-a iscat o discuție care a durat mai bine de o oră. A fost o conversație sinceră, informală (ne-am întâlnit în biroul academicianului, la institutul unde lucra, în cartierul Oktibriskoie Polie, din Moscova). Eram foarte curios să aud ce va spune despre accident, după 30 de ani. Când discuția a atins subiectul Cernobîl, n-am mai rezistat și l-am întrebat:

„Anatoly Alexandrov, acum, după aproape 30 de ani de la accidentul de pe *K-19*, nu

sunteți de părere că situația noastră e comparabilă cu cea de la Cernobîl? Mai ales că văpaia violetă a scăpărat în două rânduri deasupra calotei reactorului, iar flăcările au izbucnit tot de două ori în camera de control?” S-a gândit mult ce să răspundă, apoi a zis: „Se prea poate să nu fi existat nici un pericol de explozie”.

Interesant e că jurnalul de bord din cabina de control a dispărut fără urmă, în timp ce comisia guvernamentală cerceta cazul, și orice încercare de a-l recupera, după aceea, a eșuat. Cineva era clar interesat ca însemnările din acest jurnal să nu-și facă loc în documentele oficiale. În ceea ce mă privește, oricât s-ar insista asupra faptului că explozia nu era iminentă, aș vrea să aflu de ce totuși s-a hotărât ca toți reactorii ulteriori, inclusiv cei de tip Cernobîl, să fie prevăzuți cu sisteme de răcire în caz de urgență și de ce nu fusese încorporat un astfel de sistem în prima generație de submarine nucleare?

Iată ce mi-a scris căpitanul de rangul întâi V.P. Jukovski: „În baza implicării mele în abordarea problemelor generate de dezastrele de pe submarinele noastre, am ajuns la concluzia că echipajele submarinelor nucleare nu au fost informate plenar asupra evenimentelor care avuseseră loc pe nava d-voastră la vremea aceea. Li s-a dat impresia că decizia de a adopta sistemele de răcire a reactorilor în caz de urgență a fost luată fără ca, în prealabil, să se fi pus sub semnul întrebării calitatea buclei primare de răcire și a eficacității pompelor. Nu li s-a spus nimic despre personalul de control al reactorului, care înainte acționau fără oprire la reglarea temperaturii din canalele de răcire, cu ajutorul lui ASIT-5 (sistem automat de control al fluxului lichidului răcitor). Am aflat acest amănunt doar anul trecut, când am citit declarația lui Pogorelov. Toate submarinele nucleare ulterioare din această serie și toate celelalte modele sunt prevăzute cu sisteme de stropire în caz de urgență (sau sistem de răcire în caz de urgență, cum i se mai spune). Pot să vă garantez exactitatea acestei informații, pe baza propriei experiențe, din postura de comandant de divizie între 1961 și 1964, apoi ca adjunct în serviciul ofițerilor-ingineri, pentru următorii opt ani, contribuind la elaborarea programelor de prevenire a accidentelor, alături de echipajele navelor noastre, când m-am referit în mod constant, într-o formă prescurtată, la acea tragică experiență pe care ați trăit-o. Cauza dezastrului de la bordul navei d-voastră a constituit-o o greșeală de proiectare în construirea generatorilor nucleari. Există multe persoane care nu cunosc acest amănunt”.

Eram foarte conștient de faptul că se ascundeau multe date, iar altele chiar se falsificau, din partea unor indivizi cărora nu le păsa ce le dicta conștiința, atât cât aveau. Așa că am plătit cu viețile unor tineri militari pentru erorile și prostia proiectanților noștri, în special cea a lui N. A. Dolejal. Autoritățile aveau motive întemeiate pentru interzicerea informării echipajelor de pe submarine asupra detaliilor acestui accident și a cauzelor care au dus la pierderea de vieți omenești.

Toată tărășenia începuse mai de mult, la Zapadania Lița. Cine inițiasse această campanie?

Anatoli Sorokin. În mod cert el acționa în urma ordinelor primite – *cui* aparțineau acele ordin, încă tot nu știu, dar mă voi întoarce la asta mai târziu. Care era scopul acestei campanii? Interesele cui le servea? Ordonase ofițerilor din statul major al brigăzii, apoi statului major al celei de a 31-a Divizii, să nu i se permită nimănui examinarea conținutului documentelor elaborate în urma investigării accidentului de pe *K-19* de către comisia guvernamentală (prezidată de A.P. Alexandrov), în virtutea unor pretinse ordine primite de la conducerea țării, de a nu dezvălui aceste documente, de a le considera un secret de stat. Mai târziu va susține că fusese îndreptățit să procedeze astfel, fiindcă analiza obiectivă a accidentului i-ar fi panicat pe membrii echipajelor submarinelor nucleare, și pentru că era imperios necesar să păstrăm intactă credibilitatea industriei noastre constructoare de nave de război, că astfel de accidente constituiau doar niște întâmplări izolate și nu trebuiau interpretate ca o consecință a principiilor eronate de proiectare. Acțiunile întreprinse de echipajul nostru au fost calificate drept inadecvate în relație cu protocolul impus de formula de operare a reactorului.

Campania de denigrare orchestrată de Sorokin a continuat. După ce brigada a fost reorganizată în cadrul flotei, Sorokin a fost numit comandantul celei de-a 31-a Divizii, ale cărei nave au fost trimise acum la Bolșaiia Lopatka. Acolo, membrii celui de-al doilea echipaj al lui *K-19* au ridicat, prin propria muncă și contribuție materială, un monument comemorativ, pe malul mării, în amintirea celor dispăruți, și un panou conținând fotografiile marinarilor, subofițerilor și a echipajului inițial (29 de oameni), acelor care primiseră decorații. Priveliștea acestui monument l-a iritat profund pe Sorokin, iar atunci când a fost numit comandantul flotei, ceea ce a dus la mutarea celei de-a 31-a Divizii în golful Saida (Gadjievo) – a ordonat să fie distrus, declarând: „Nu vreau să rămână aici *nimic* care să amintească de *K-19*!” Singurul lucru pe care nu a reușit să-l facă pentru a desăvârși umilirea echipajului lui *K-19* a fost schimbarea numelui străzii *Locotenent Korchilov*. Cu toate astea, distrugerea monumentului a fost mai mult decât o blasfemie, la adresa și la memoria marinarilor.

Deci cine era Sorokin? Acest „erou” ajunsese pe creasta valului nuclear mulțumită exclusiv talentului lui de a întinde covorul roșu pentru superiori. Înainte de a fi numit comandant de divizie a submarinelor nucleare aflate în construcție la Severodvinsk, Sorokin condusese Proiectul 613 de submarine diesel din Paldiski (Estonia).

În afară de faptul că știa să facă paturile și să aranjeze noptierele nemaipomenit de corect în barca lui de marinar, Sorokin nu s-a distins vreodată în nici o altă privință. N-a lansat niciodată o torpilă; submarinul lui n-a făcut niciodată parte din prima linie navală. Singurul motiv pentru care a ajuns comandantul diviziei de submarine nucleare aflate în construcție a fost împrietenirea cu Mihail Blajin, căpitan de rangul întâi și șeful Departamentului de Submarine din Serviciul Cadre al Marinei Militare. După aceea, cariera

lui a fost garantată. Cuvântul „nuclear” avea un halou magic în acele zile, iar în arta de a se târî la picioarele superiorilor și a se gudura pe lângă ei n-avea egal. Dar cum putea Sorokin, care nu comandase niciodată un submarin diesel de luptă, ca să nu mai vorbim de unul nuclear, și care habar n-avea de generatoare nucleare – cum era posibil ca Sorokin să-l judece pe comandantul și echipajul lui *K-19*? Nici nu-i de mirare că Prosiankin, directorul „Întreprinderii de Construcții-Mașini Nord” (adică Șantierul Severodvinsk), îl poreclise pe Sorokin un „șarlatan slinos”, de cum a dat ochii cu el și a văzut ce-i poate pielea.

Cel care-i ținea isonul lui Sorokin era propriul nostru escroc falsificator, căpitanul de rangul întâi Boris Petrovici Akulov. Akulov fusese acela care inventase falsa cauză a accidentului și răspândise zvonul că echipajul n-a fost nevoit să întreprindă nimic, fiindcă presiunea reziduală din bucla primară era de doar 16 atmosfere. (În varianta lui, îndată ce *K-19* a fost remorcat și ancorat în golful Andreieva, el ar fi coborât în Compartimentul Șase și ar fi citit pe un fel de manometru înregistrarea de 16 atmosfere.) Ba mai mult, a pretins că pompele încă funcționau și „aspirau”.

Însă cum e posibil ca un individ competent, mai ales un inginer, să pretindă că în bucla primară presiunea era de 16 atmosfere, când în ea apăruse o gaură de 78,54 mm?

Dar o astfel de gogoriță era exact de ce aveau nevoie. Existau o grămadă de indivizi, la fel de necalificați, care au înhățat bulgărele ăsta și l-au tăvălit mai departe prin zăpada dezinformării. Adică tocmai ce vroia comandantul de brigadă, căpitanul de rangul întâi, A. I. Sorokin, să vadă că se întâmplă. Iar această scorneală josnică a ajuns la urechile tuturor celor din flota nucleară.

Mai târziu, desigur, oamenii de știință vor „studia îndeaproape” accidentul nostru, vor efectua câteva calcule adiționale, trăgând concluzia că dacă într-adevăr porțiunea activă *s-ar fi* topit, n-ar fi avut loc nici o explozie termală și nici vasul sub presiune al reactorului nu s-ar fi topit. Dar cum rămâne cu Cernobîl? De fapt, Cernobîl le-a dovedit că n-au avut dreptate. Calculele au prezis un lucru, dar realitatea a confirmat opusul. *Avusese* loc o explozie, și încă ce explozie. Rezumându-și opiniile despre energia nucleară, academicianul Alexandrov a declarat: „A minimaliza pericolul este imoral, dar și exagerarea aceluia pericol, favorizând răspândirea de zvonuri neverificate, inventând povești de groază care exploatează temerile oamenilor – asta iarăși e imoral... Pericolul există. Dar și comunitatea oamenilor de știință, și publicul, trebuie să facă tot ce le stă în putință să-l minimizeze. Deja există un reactor proiectat de așa manieră încât însăși legile fizice ar preveni ceea ce s-a întâmplat la Cernobîl. Dar producția unor astfel de reactori cere timp.”

Comentând în memoriile lui ceea ce s-a întâmplat la Cernobîl, academicianul Nikolai Dolejal, inginerul șef al reactorilor lui *K-19*, se întreba: „De fapt ce explodează în aceste cazuri? Conform unei teorii (la care subscriu și eu) este hidrogenul, care suferă metamorfozări ireversibile într-un reactor scăpat de sub control. O astfel de explozie, în

opinia mea, a distrus cea de a patra unitate la Cernobîl.” Fusesse observată văpaia violetă deasupra reactorului, iar în timpul celei mai critice faze a accidentului la bordul lui *K-19* o flăcăruie violetă apăruse deasupra calotei reactorului. Văpaia a fost declanșată de ionizarea hidrogenului din aer, sub influența radiațiilor beta și gamma. La Cernobîl acest fenomen a semnalat iminența exploziei. Atunci de ce academicianul Dolejal n-a analizat asta de-a lungul celor peste 25 de ani scurși între accidentul *K-19* și Cernobîl? Dolejal scrie: „Șoc și durere profundă au fost simțămintele mele la aflarea știrilor despre dezastrul de la Cernobîl. Și a fost exact un dezastru, nu un *accident*, cum este uneori descris.” Atunci de ce nu a fost Dolejal șocat și de accidentul de la bordul lui *K-19*? Și noi suferisem pierderi omenești, nu-i așa? Oare nu-i era prea greu să-și admită propriile greșeli?

Autoritățile aveau un motiv întemeiat de a interzice informarea marinarilor asupra cauzelor accidentului de pe *K-19*, de ce efectele fuseseră atât de devastatoare: nu existau proceduri garantate, infailibile, de protecție a reactorului în eventualitatea defecțiunilor unui manșon – sau a secționării conductei – în bucla primară de răcire, iar responsabilitatea revine în întregime proiectantului șef.



PENTRU ZATEIEV, dezamăgirea și mâhnirea pricinuite de numărul mare de morți și boli grave pricinuite ofițerilor și echipajului lui îl vor marca pentru tot restul vieții. De-a lungul lunilor care au urmat va deveni tot mai deziluzionat de felul în care marina militară încerca să rezolve problemele de protecție a energiei nucleare, căutând să valorifice experiența câștigată la bordul lui *K-19* în scopul rectificării multitudinii de probleme.

Zateiev și-a petrecut restul carierei navale încercând în zadar să îmbunătățească viața celor care își satisfăceau serviciul militar pe submarinele militare. A părăsit marina militară, ieșind în rezervă în 1978.

Capitolul Opt

REȚETĂ PENTRU DEZASTRU



AVERTISMENTELE lansate de Zateiev și de alții ca el vor fi ignorate. Dacă tot aveau submarine nucleare, sovieticii erau nerăbdători să le folosească pentru a contracara avantajul deținut până atunci de Statele Unite și nu se vor sfii să le pună pe mare. Cum aceste nave erau prost concepute și construite, și echipate cu o tehnologic insuficient testată, ele se vor scufunda cu o regularitate înfricoșătoare.

Din 1958 până în 1968, Marina Militară Sovietică a pierdut mai mult de șapte submarine și 200 de oameni, iar peste 400 de membri ai echipajelor au fost grav iradiați. În acești ani de grabă frenetică a expansiunii navale sovietice, cei grav suferinzi cu boala de iradiație erau de regulă făcuți nevăzuți, ascunși în saloanele unor spitale îndepărtate, iar simptomele erau catalogate ca fiind ale unor boli mintale. Mulți dintre aceștia erau prezentați ca „traumatizați de stres”. Majoritatea au murit din cauza masivei contaminări radioactive, iar rămășițele lor ascunse în morminte anonime. Alții au fost dați dispăruți. Sovietul Suprem, organul legislativ care autoriza transformarea în legi a decretelor Comitetului Central al Partidului, a interzis autorităților medicale consemnarea „contaminare radioactivă” drept cauză a morții pe certificatele de deces.



ACCIDENTUL DIN IULIE 1961 a marcat doar debutul marilor probleme care vor continua să marcheze evoluția submarinului *K-19* – evitarea unei catastrofe cu acest prilej a precedat alte episoade, mult mai lugubre.

După remorcarea submarinului înapoi la Polyarny, în iulie 1961, *K-19* a fost transportat la șantierul din Severodvinsk, unde a fost complet decontaminat, a intrat în reparații capitale, iar sistemul generatoarelor de

propulsie a suferit modificări structurale. Întregul Compartiment Șase, camera reactorului, a fost decupat din fuselajul submarinului și înlocuit cu altul nou, inclusiv mini-uzina nucleară. În 1964 *K-19* a reintrat în activitate, executând diverse patrulare strategice, până în decembrie 1968, când s-a reîntors pe șantier, în vederea conversiei planificate a bateriilor principale ale rachetelor. Conversia abilita acum *K-19* pentru lansarea de rachete balistice în timpul submersiei.

Pe 15 noiembrie 1969, aflat în submersie, *K-19* a intrat în coliziune cu submarinul american U.S.S. *Gato*, care îl monitoriza în apele Mării Barents. Doar prova lui *K-19* a suferit unele stricăciuni minore, iar din octombrie 1970 până în aprilie 1974, submarinul a executat cinci patrulare, cu lansarea unor rachete, în Atlantic.

În timp ce se întorcea din patrulare, la o adâncime de peste 200 de metri, pe 24 februarie 1972, ghinionistul submarin a avut parte de un incendiu în cala mașinilor, în Compartimentul Nouă. O scurgere de fluid printr-un manșon aflat sub mare presiune hidraulică a venit în contact cu un filtru supraîncălzit, declanșând un incendiu sălbatic, care a omorât 28 de oameni, înainte ca restul echipajului să poată fi evacuat înspre prova, în Compartimentul Opt. Apoi focul s-a răspândit în Compartimentele Cinci și Opt. Luptând cu disperare împotriva flăcărilor, în timp ce încercau să revină la suprafață, 12 oameni au rămas blocați în Compartimentul zece, înspre pupa.

Comandantul, căpitanul de rangul doi Victor Kulibaba, a adus submarinul la suprafață și a emis un semnal de urgență. În timp ce forțele de salvare se grăbeau să ajungă la locul accidentului, s-a pornit o furtună grozavă, cu rafale de vânt, peste 150 de km pe oră, o furtună de gradul opt. Eforturile unui remorcher sovietic de a remorca submarinul avariat au eșuat din cauza valurilor năpraznice. Crucișătorul *Vice-Amiralul Dozd*, din Flota de Nord, a reușit să-i evacueze pe aproape toți supraviețuitorii, lăsând la bord un grup de control format din 18 membri ai echipajului, plus cei 12 blocați la pupa. Furtuna a continuat pentru încă trei săptămâni, timp în care cei din Compartimentul Zece, într-o întunecime absolută, au supraviețuit cu ajutorul unor conserve din dotare și a apei colectate, cu niște cârpe, din condensul format pe pereții fuselajului, în timp ce Compartimentul Nouă încă mai fumega.

Când, în sfârșit, marea s-a liniștit, echipele de salvare i-au găsit pe cei 12 în viață, parțial orbi, suferinzi de hipotermie și malnutriție. *K-19* a fost

adus înapoi la bază, reparat și redat flotei. În 1976, sistemul de rachete al submarinului va fi din nou îmbunătățit, submarinul convertit într-unul de tip C, cu rachete de rază lungă de acțiune, din categoria Proiectului 658. La puțin timp după această conversie, aflat încă în port, a avut loc o explozie de oxigen, compartimentul reactorului fiind înghițit în flăcări. A fost trimis înapoi la șantier și reconfigurat ca unitate specială de comunicații, rebotezat *KS-19*, activând în această postură până în 1988, când un alt incendiu a izbucnit în Compartimentul Doi.

În cele din urmă, *KS-19* a fost definitiv retras din activitate, în 1990, și deconcesionat în 1991. Zateiev va lua parte la reuniunea echipajului inițial al lui *K-19*, cu ocazia deconcesionării ghinionistului submarin, odată cu coborârea drapelului, după care nava a fost trecută în cadrul flotei inactive. Fragmente din memoriile lui Zateiev, privitoare la accidentul din 1961, au fost citite cu prilejul ceremoniei. Submarinul, poreclit „Hiroșima”, mai este încă ancorat și acum într-o dană pustie, în șantierul Skval din Polyarny.



CEL PUȚIN A RĂMAS pe linia de plutire. Un lucru care nu poate fi spus despre alte submarine sovietice, înmormântate la locul scufundării. Un astfel de accident a năpăstuit un submarin din primul val al noilor nave.

Căpitanul Leonid Osipenko, un pionier al submarinelor nucleare, a condus primul submarin nuclear sovietic de atac, *K-3*, lansat la apă în 1957. Această navă, denumită și *Leninsk Komsomol*, a fost primul submarin care a navigat sub gheața Mării Arctice, pe care a spart-o, ieșind la suprafață, la Polul Nord, pe 17 iulie 1962. Pentru această realizare, Osipenko și locțiitorul lui, Lev Jilțev, au primit ordinele de „Erou al Uniunii Sovietice”, acordate chiar de Nikita Hrușciiov. În timpul odiseei la Polul Nord, o scurgere în generatorul de aburi al reactorului a dus la iradierea mortală a unei duzini de membrii ai echipajului, un episod care a fost trecut sub tăcere. Patru ani mai târziu, în același submarin vor pieri într-un incendiu 39 de oameni, apoi va reveni avariat în port, pentru a fi imediat deconcesionat. A fost îngropat în Marea Barents, lângă Novai Zemlia, într-un cimitir, devenit din ce în ce mai mare cu trecerea timpului, cel al proiectelor atomice sovietice eșuate.

Cazul primului reactor sovietic prevăzut cu un sistem de răcire cu metal lichid a fost un fiasco total. Sovieticii au construit submarinul *K-27* aproape

identic cu cel din categoria *Kit*, echipat cu noul reactor experimental. Printre altele, reactorii cu metal lichid pentru răcire permiteau producerea unei cantități mai mare de energie, aceștia fiind mai puțin voluminoși, experimente întreprinse atât de sovietici, cât și de americani. Necazurile sovieticilor au fost mult mai serioase decât cele suferite de forțele navale americane, cum a fost cazul *U.S.S. Seawolf*. Acest prototip american era echipat cu un reactor prevăzut cu un sistem de răcire pe bază de sodiu. Sistemul s-a dovedit dificil de operat, scurgerile masive de sodiu din răcitor solidificându-se, și acestea au trebuit să fie greblate cu grijă afară din compartimentul reactorului, de către membrii îngrijorați ai echipajului. Reactorul a fost înlocuit în cele din urmă cu unul bazat pe apă presurizată.

K-27 a suferit o congelare a lichidului răcitor (când lichidul de răcire pe bază de bismut și plumb s-a solidificat) în prima lui cursă pe mare, în 1964, în Atlantic. În următorul an s-a confruntat cu alte șase avarii majore. Apoi, în mai 1968, *K-27* a suferit un grav accident radioactiv, în urma congelării lichidului răcitor. Nouă membri ai echipajului au pierit. *K-27* a fost remorcat până la Novaia Zemlia și abandonat. În 1981, 15 ani mai târziu, a fost scufundat la o adâncime de 60 de metri, cu reactorii avariați cu tot. Scufundarea s-a efectuat în pofida protestelor inginerilor nucleari experimentați, extrem de îngrijorați de precaritatea combustibilului reactorului, parțial consumat și rămas în carcasele reactorilor defuncți.

Ghinionul nu a lovit doar submarine, ci și alte nave sovietice, unele prototipuri atomice de suprafață. Primul spărgător de gheață atomic din lume, mult proslăvitul *Lenin*, construit la sfârșitul anilor '50, a suferit o avarie gravă a elementilor de combustibil, în unul din cei trei reactori, deoarece fusese lăsat fără răcire, din neglijența unui operator. Accidentul, care a omorât 30 de membri ai echipajului, spre sfârșitul anului 1965, a dus la evacuarea și înlocuirea a 95 la sută din combustibilul reactorului. Într-un alt accident, petrecut în timpul unei alimentări cu combustibil, alt reactor a trebuit să fie dezmembrat și îngropat lângă Novaia Zemlia. Părțile unora dintre reactorii îngropați în cimitir sunt încă foarte active – trei reactori, o pompă de circulație și numeroase butoaie goale de combustibil nuclear. Acestea zac împrăștiate, undeva la 50 de metri de suprafață, în golful Kara, în strâmtoarea Țivolka, excretând continuu emanații otrăvitoare în Marea Barents.



NUMELE INGINERULUI ȘEF al primului submarin nuclear, Nikolai Mormul, a devenit foarte cunoscut în lunga saga a nefericirilor abătute asupra submarinelor sovietice. În urma dezastrelor de la bordul spărgătorului *Lenin* și al submarinelor *K-3*, *K-8* și *K-19*, apoi *K-27*, soldate cu moartea a peste 250 de persoane, inginerul nuclear Mormul a devenit un critic acerb al măsurilor de siguranță de la bordul submarinelor sovietice. A început, în încercarea zadarnică de a preveni alte accidente, prin întocmirea unor referate detaliate adresate Direcției Centrale din Departamentul de Inginerie al Marinei Militare, din Moscova, referate privitoare la procedurile care trebuiau adoptate pentru operarea și îmbunătățirea generatoarelor nucleare din submarinele sovietice. A căzut numaidecât în dizgrația conducerii marinei militare, pentru refuzul hotărât de a pune capăt încercărilor lui de a rescrie fundamentele procedurilor de inginerie nucleară. Amiralul Flotei Sovietice, Serghei Gorșkov, a ordonat pedepsirea lui Mormul pentru lipsă de zel patriotic și pentru încercările de a face cunoscută soarta amarnică a primelor submarine sovietice. Însă adevărata „crimă” comisă de Mormul a constituit-o îndrăzneala de a propune instituirea de măsuri îmbunătățite de siguranță.

În 1986, la puțin timp după accidentul de la Cernobîl, încă în dizgrație, Mormul i-a trimis Secretarului General, Mihail Gorbaciov, propunerea scrisă a procedurii de corectare a deficiențelor majore din uzinele nucleare din întreaga Rusie. A fost din nou ignorat, etichetat drept scandalagiu.

Mormul va fi în cele din urmă reabilitat de către Gorbaciov, în 1987, printr-o amnistiere generală a dizidenților politici. A fost promovat la gradul de contra-amiral și readus în Flota de Nord, ca unul dintre inginerii executivi. Mai târziu, Mormul va scrie o carte, dezvăluind trecutul sumbru al forțelor submarine sovietice și recordul deplorabil al decartării de resturi nucleare în mare. Cartea a fost publicată în Rusia în 1996, după ce fusese stopată de cenzorii securității, în 1992.

Promisiunea luminoasă a unor nave sovietice, care vor patrula la nesfârșit apele lumii, a sfârșit într-un nor întunecat. Au murit mulți oameni în urma acestui experiment. Americanii n-au trebuit să tragă nici un foc de armă. Iar rușii s-au arătat dispuși să-și sacrifice propriile echipaje.

Capitolul Nouă

UN GOLF PIERDUT ȘI REGĂSIT



RĂZBOIUL RECE – deși momentele de confruntare armată între Uniunea Sovietică și forțele NATO n-au fost prea numeroase – a fost totuși un război, și nicăieri mai cald decât pe mare. Vreme de 30 de ani submarinele americane și sovietice au patruleat mările, întâlnindu-se de multe ori. În aceste cazuri a devenit evidentă diferența enormă dintre cele două flote, din punct de vedere tehnologic.

Unul dintre cele mai remarcabile incidente ale războiului submarin s-a soldat cu pierderea unui submarin sovietic și cu moartea tuturor celor aflați la bord, pe 8 martie 1968, când submarinul diesel echipat cu rachete balistice din categoria proiectului 629 M Golf, a dispărut în nordul Pacificului. Cauza scufundării submarinului, pe care sovieticii îl numeau *K-129*, n-a fost încă elucidată.

K-129 fusese repartizat flotei de submarine din Pacific a Diviziei 22. Contra-amiralul Victor A. Digalo, fostul comandant al diviziei, a relatat acest episod în 1995. Digalo, de multă vreme redactor șef adjunct al revistei Marinei Militare sovietice, *Morskoi Sbornik*, a contribuit cu această relatare, scrisă și publicată de el. Chiar și acum, fostul submarinar, un om de treabă și profund religios, crede că forțele navale ale Statelor Unite sunt direct răspunzătoare de dispariția submarinului și de moartea celor 97 de membri ai echipajului.

Digalo povestește cum *K-129*, plecat într-o misiune secretă, în Pacific, spre zona de patrulare propusă, ieșind în mod regulat la suprafață, a fost interceptat și urmărit de un submarin nuclear american. Foarte activ și mobil în activitatea de urmărire, submarinul american a trecut pe sub ținta observațiilor lui, pentru a-i studia și fotografia fuselajul. După spusele lui Digalo, coliziunea s-a produs atunci când nava sovietică a executat un viraj

brusc. O manevră pe care americanii n-au anticipat-o, partea superioară a cabinei submarinului lor lovindu-se de burta submarinului sovietic, în dreptul Postului Central de Comandă, la o adâncime de 50 de metri. *K-129* s-a scufundat, după o incertitudine de aproximativ 30 de minute, timp în care reușise să revină pentru ultima oară la suprafață. În timp ce se scufunda, dispozitivele sonar americane au înregistrat pocniturile succesive ale compartimentelor intrate în colaps, ca urmare a presiunii formidabile exercitate asupra fuselajului, la adâncimea de peste cinci kilometri la care a ajuns în final, pe fundul oceanului.

Digalo susține că reprezentanții Comandamentului Flotei Americane din Pacific au negat existența unei coliziuni, pretinzând că sunetele colapsurilor submarinului sovietic au fost auzite și localizate cu precizie prin rețeaua acustică subacvatică a sistemului de supraveghere fonică (SOSUS) – ceea ce explica informațiile deținute de oficialitățile americane asupra locației exacte a scufundării.

Amiralul Digalo a avut de la bun început convingerea că submarinul american își începuse activitatea de urmărire a lui *K-129* încă din timpul misiunii anterioare, aceea de spionare a bazei de submarine de lângă Pearl Harbor, în Hawaii. Succesiunea ultimelor transmisii și faptul că submarinul din categoria Golf a fost mai târziu semnalat pe fundul oceanului, cu fuselajul spart, dovedesc, conform lui Digalo, că fusese implicat într-o coliziune subacvatică cu un alt submarin.

Conform mărturiei amiralului, îndată ce submarinul n-a mai transmis nici un mesaj, în cele două rânduri când era programat s-o facă, a fost declarat dispărut. Comandant de divizie, Digalo era obligat să raporteze comandantului Flotei din Pacific, amiralul Ivan Amelko, pierderea submarinului, dar acesta nu era la sediul comandamentului, aflându-se la bordul crucișătorului *Dimitri Pojarski*. În continuare, Digalo declară că sovieticii i-au suspectat pe americani că l-ar fi interceptat pe *K-129*, urmărindu-l până pe 8 martie. „Primisem un mesaj din partea lor că sunt urmăriți de unități americane ASW, presupunem și în aer, și sub apă. Nu încăpea nici o îndoială că un incident cu acele unități explica absența transmisiilor prestabilite. Ne era teamă că submarinul pierise.”

Amiralul Amelko a rămas la comanda flotei după pierderea submarinului *K-129*, dar a ordonat sistarea oricăror activități de spionare a bazei de la Pearl Harbor de către submarinele diesel sovietice. Era mult prea riscant pentru un submarin diesel să iasă la suprafață pentru a-și reîncărca

bateriile electrice atât de aproape de forțele anti-submarine americane.

Căutarea lui *K-129* a continuat fără succes vreme de câteva luni de zile, în timp ce Comandamentul Forțelor Navale Americane din Pacific a păstrat sub tăcere cunoștințele lor privitoare la poziția exactă a lui *K-129*. Dacă poziția acestuia fusese obținută prin alte mijloace, probabil de nava care le cauzase scufundarea, Forțele Navale Americane păstrează și acum secretul acestei informații. În vreme ce unele fragmente din documentele CIA, care a sponsorizat recuperarea acelui submarin, au fost date publicității, Forțele Navale Americane, în special forțele submarine, nu vor face cunoscute datele lor privitoare la urmărirea lui *K-129* de către forțele anti-submarine (ASW) din flota Pacificului.

Se pare că, într-adevăr, americanii cunoșteau locația exactă a scufundării și, după o pauză de așteptare, au trimis echipe de cercetare a epavei. Un vas oceanografic de cercetare, U.S.N.S. *Mizar* și un submarin special conceput, de cercetare la mare adâncime, U.S.S. *Halibut*, au fost trimise să localizeze și să cerceteze submarinul sovietic. U.S.S. *Halibut* SSGN-587 era submarinul conceput inițial pentru a transporta o rachetă lansată de la suprafață, Regulus I, cu o rază de acțiune de 150 de kilometri. În 1965 vasul a fost amplu reconfigurat, ca submarin de cercetare la mare adâncime, și catalogat SSN-587. *Halibut* era prevăzut cu hangare uriașe, în care încăpeau mosoare mamut de cabluri menite să manevreze echipament de cercetare la kilometri depărtare de suprafața oceanului.

Localizând submarinul sovietic la patru luni după scufundare, *Halibut* a identificat epava, a făcut fotografii și a recuperat unele elemente din fuselaj – o realizare incredibilă pentru anul 1968. Activitatea lui *Halibut* era păstrată secretă, până în februarie 1994, când a fost expusă în *The New York Times*. Forțele Navale Americane n-au deconspirat și n-au publicat fotografiile submarinului de pe fundul oceanului. S-a făcut afirmația că una dintre fotografii ar fi reprezentat scheletul unui marinar sovietic, echipat cu o vestă de salvare, odihnindu-se pe fundul oceanului. După unii, această fotografie indică faptul că indiferent de cauza producerii scufundării, ea a avut loc în timp ce submarinul se afla la suprafață. Dar amiralul Digalo a remarcat că, dacă fotografia era autentică, acest fapt sugera că submarinul se cățăraseră la suprafață, în timp ce se lupta să rămână pe linia de plutire, înainte de a se scufunda pentru totdeauna. Faptul că periscopele și *snorkel*-ul nu fuseseră înălțate constituie, în mintea lui Digalo, dovada că indiferent de ce cauzase scufundarea submarinului, acest lucru survenise în timp ce se

afla în submersie, iar dacă a ajuns la suprafață, o făcuse fără să înalțe periscopele și *snorkel*-ul, probabil avariate în coliziune.

După examinarea locului și a stării exterioare a epavei submarinului, CIA a plănuțit o operațiune de recuperare. Un vas de forare la mare adâncime, *Glomar Explorer*, construit și folosit de CIA, sub pseudonimul *Summa Corporation*, a revenit la locul scufundării în 1974 și a recuperat unele porțiuni ale submarinului. Remarcabila operațiune de recuperare a ajuns la urechile presei în chiar toiul evenimentelor, dar acțiunea a fost dusă până la capăt. În ciuda faptului că mai multe nave sovietice au sosit la fața locului, observând îndeaproape derularea activității, fără însă să interfereze cu aceasta.

Vasul de recuperare. *Glomar Explorer*, fusese construit să poată fi asemuit unei platforme de forare subacvatică. A coborât un dispozitiv-gheară, la capătul unui cablu de cinci kilometri, care a înșfăcat cea mai voluminoasă porțiune a fuselajului, și a început s-o tragă la suprafață. Elementele de fizică ale acestei realizări pot fi cel mai bine imaginate ca o încercare de a „pescui” pălăria de pe capul unui om cu ajutorul unui cârlig atârând de un fir lansat de pe acoperișul lui Empire State Building.

În timp ce epava se apropia de suprafața apei, greutatea enormă a dus la secționarea unei porțiuni, care a căzut înapoi în adâncuri, iar ce a rămas a fost pus într-un hangar din carena lui *Glomar Explorer*. A fost recuperată aproximativ o treime din secțiunea de la prova a fuselajului, fără silozurile rachetelor. După ce epava a fost pregătită cu mare grijă pentru inspecție, experți din construcția de submarine, reprezentanți ai contraspionajului naval american și personal medico-legist au analizat resturile mutilate ale submarinului. A fost găsită o parte din echipamentul de comunicații și fragmentele de focuase a două torpile.

Cea mai mare surpriză a constituit-o faptul că fuselajul fusese grosolan construit și prost întreținut. Inginerii au descoperit că dalele fuselajului erau de grosimi neregulate și neglijent fabricate. Chepengurile interioare nu se închideau foarte bine și era evident că nu asiguraseră etanșeitate. Unele secțiuni ale fuselajului fuseseră întărite cu o armătură din lemn, acolo unde sudura se făcuse de mântuială. Conductele de aer comprimat și cele hidraulice prezentau urme lăuate de scurgeri excesive. Au fost găsite multe greutateți din plumb, care, se pare, erau folosite cu mâna, pentru echilibrarea vasului. Aceste descoperiri i-au uimit pe specialiști, mai ales că torpilele și fragmentele de rachete recuperate anterior denotau o tehnologie super-

sofisticată. Interiorul fuselajului și rămășițele umane prezentau urme de contaminare cu plutoniul eliberat de focoase, care se desprinseseră de restul torpilelor, deformată sub presiunea extremă exercitată de apă la cinci kilometri adâncime.

Rămășițele care păreau să fie ale marinarilor au fost adunate la un loc, puse cu grijă într-un container și îngropate în mare. Ceremonia a fost executată cu toate onorurile militare și filmată, ca mărturie a faptului că se derulase cu demnitate.

Primele dezvăluiri din presa rusă despre scufundarea lui *K-129*, în 1989, au impulsionat încercările de inițiere a unui dialog între Forțele Navale Americane și Marina Militară Sovietică, pentru rezolvarea misterului multor altor accidente submarine. Sovieticii au insistat asupra importanței analizei anuale din cadrul Acordului Americano-Sovietic de Prevenire a Incidentelor Navale – un tratat între cele două forțe navale semnat în 1972 în scopul prevenirii numărului tot mai mare de incidente periculoase pe mare și în aer dintre cele două tabere. Marina Militară sovietică încerca an de an să includă în acest acord și activitatea submarinelor, dar Forțele Navale Americane continuau să refuze această propunere. Ofițerii americani au afirmat că acordul din 1972 este valabil doar pentru navele de suprafață și pentru avioane, precizând că instituirea oricăror restricții pentru submarinele americane ar viola autonomia tradițională a activității acestora.

Încercarea de a obține din partea guvernului american o confirmare oficială a recuperării unor porțiuni din epava submarinului *K-129* a avut un succes limitat, atunci când secretarul de stat, Henry Kissinger, a comunicat ambasadorului Anatoli Dobrînin numele a trei marinari identificați pe submarinul din categoria Golf. Aceasta a fost ultima informație referitoare la acel incident oferită de guvernul american, înainte de destrămarea Uniunii Sovietice în 1991. Anul următor. În timpul primelor încercări de cooperare, reprezentanții CIA și ai fostei KGB au demarat un program de conlucrare limitată. Într-una din aceste întrevederi anuale, oficialii CIA le-au oferit rușilor o serie de documente și de probe, inclusiv caseta înmormântării în mare.

Ofițerii americani au negat acuzațiile făcute mai demult de către ruși, conform cărora submarinul american de atac U.S.S. *Swordfish* ar fi fost implicat în incident – acuzații bazate exclusiv pe faptul că această navă a intrat în reparații la șantierul naval din Yokosuka, Japonia, pe 12 martie

1968, cu grave avarii la cabină. Amiralul american în retragere William D. Smith i-a trimis o scrisoare lui Digalo, în urma ședinței din 31 august 1994 a Comisiei Ruso-Americane, întrunită în scopul identificării persoanelor dispărute în timpul ultimului război mondial și al războiului rece, susținând că acuzația privitoare la U.S.S. *Swordfish* era incorectă, și că submersibilul nu se găsea nici măcar aproape de submarinul Golf pe 8 martie 1968. Comisia, prezidată de generalul Volkogonov și de ambasadorul Malcomb Toon, le-a comunicat rușilor că nici un submarin american nu se afla mai aproape de 500 de kilometri de locul unde a fost găsit *K-129*.

În pofida predispoziției sovieticilor de a pretinde că pierderile lor submarine se datorau coliziunilor cu submarine americane sau occidentale, nu există nici un dubiu că marea majoritate a catastrofelor submarine sovietice din timpul războiului rece erau cauzate de ei înșiși. În anii de după 1968 vor avea loc tot mai multe pierderi, deseori submarine întregi găsindu-și sfârșitul pe fundul mărilor. Acestea se află și acum acolo, reactorii nucleari putrezind și excretând resturi letale.

Capitolul Zece

OTRAVA SCUFUNDATĂ



PPRIMUL SUBMARIN nuclear complet dispărut pe mare a fost Kit *K-8* din Proiectul 627. Această navă se întorcea dintr-o misiune de patrulare în Marea Mediterană, după un exercițiu în premieră mondială al marinei militare sovietice, *Okean* 1970, când au izbucnit flăcările în Compartimentele Trei și Opt, simultan, în timp ce submarinul se afla în submersie, în apropiere de golful Biscaya, în aprilie 1970. Când focul n-a mai putut fi controlat, comandantul a ordonat evacuarea submarinului, cu excepția unei mici echipe de ingineri, care a continuat să încerce să stingă flăcările. Dar Statul Major al Marinei Militare din Moscova a ordonat căpitanului să se reîmbarce cu toții pe submarin și să încerce să-l salveze. Cincizeci și doi de oameni s-au întors la bord, într-un gest sublim de a salva nava, dar *K-8* s-a scufundat brusc, luându-i pe toți în adâncuri. Cauza incendiului nu este nici acum cunoscută.

Din nefericire *K-8*, a fost doar prima pierdere. Conform raportului oficial Yablokov, un document comandat de guvernul Boris Elțin, pe vremea Federației Ruse, în 1992, opt submarine se află pe fundul Atlanticului, Pacificului și al Mării Barents, împreună cu 18 reactori cu diferite grade de avarii – șase dintre ei conținând combustibil nuclear parțial consumat. Această sumă include și acele submarine scufundate intenționat, cu reactorii la bord. În plus, mai mult de 46 de focoare nucleare se găsesc împrăștiate pe fundul mărilor lumii – 44 dintre ele la mare adâncime, 800 de kilometri nord-est de Bermuda, îngropate în fuselajul primului submarin nuclear din lume, scufundat cu întreaga încărcătură de rachete balistice – era un submarin din Proiectul 667 *Navaga*, cu 16 rachete, fiecare prevăzută cu câte două focoare nucleare. Submarinul *Navaga* s-a dezechilibrat și a căzut la fund în urma unei explozii și a incendiului care a urmat, în timp ce patrula în dreptul coastei estice a Statelor Unite. Explozia a fost cauzată de

combustibilul lichid instabil, care se aprindea atunci când intra în contact cu apa de mare provenită dintr-o scurgere. O rachetă și cele două focoașe nucleare au fost expulzate prin tambuchiul silozului, în fragmente, împrăștiate pe mare, după ce împrăscase plutoniul de consistența pudrei în întreg fuselajul. Explozia și incendiul rezultat au cauzat o îngrijorare considerabilă în Statele Unite, mai ales că accidentul se petrecuse cu doar cinci zile înainte de faimoasa întâlnire la vârf Reagan – Gorbaciov, în Reykjavik, Islanda.

Doi oameni au murit în primul moment al exploziei. Flăcările s-au răspândit rapid în compartimentele adiacente. Gazele emanate de combustibilul lichid al rachetei în flăcări au dezintegrat manșoanele chepengurilor, distrugând-le etanșeitatea și au topit izolații firelor electrice. Eforturile de a scoate din funcțiune cei doi reactori au eșuat când toate telecomenzile au devenit inoperabile din cauza topirii firelor electrice. Ca o ultimă încercare de a preveni ceea ce credeau că va fi o dezastruoasă topire nucleară, doi oameni au intrat în compartimentul reactorului activ și au coborât tije de control, manual. Un marinar mecanic, Serghei Preminin, în mod eroic a scos din funcțiune unul dintre reactori, l-a dus pe ofițerul care-și pierduse cunoștința la loc sigur, apoi s-a întors să scoată din funcțiune și celălalt reactor. A murit chiar acolo, în compartimentul reactorului.

Gazele emanate de combustibilul lichid în ardere au provocat grave arsuri de acid nitric în plămânii multor membri ai echipajului. În timp ce echipajul trudea de peste 12 ore, apa începuse să intre în submarin, înclinându-l spre prova. Comandantul, căpitanul de rangul trei Igor Britanov, a ordonat evacuarea echipajului pe vasele de comerț sovietice sosite în mare grabă, oprind la bord doar o echipă de control al avariilor. Mai târziu, căpitanul Britanov a refuzat ordinele primite de la Moscova de a readuce echipajul pe submarinul care se scufunda, și i-a evacuat și pe ultimii membri, rămânând pe vas până în ultima clipă. Într-un moment de mare dramatism, submarinul scufundându-se cu prova înainte, înghițit de întunericul Atlanticului, căpitanul Britanov și-a părăsit nava muribundă, într-o barcă pneumatică, fiind recuperat de oamenii lui veniți într-o barcă cu motor aparținând unui vas comercial.

Combustibilul lichid instabil al rachetelor și torpilelor a cauzat numeroase accidente în rândurile Flotei sovietice, inclusiv pe cel al super-submarinului *Kursk*, pierdut în august 2000. Într-un caz similar, la alt submarin din categoria Proiectului *Navaga*, dotat cu o variantă îmbunătățită

de rachete, însă tot cu combustibil lichid, gura silozului a fost intenționat deschisă, pentru a ejecta în Pacific o rachetă balistică, cu focos nuclear cu tot, și de a preveni o explozie la bord. Câteva zile mai târziu, în urma eforturilor disperate ale marinei militare sovietice, s-a reușit recuperarea focosului buclucaș.

Unul dintre cele mai înfricoșătoare accidente a avut loc în aprilie 1989 la bordul lui *Komsomolets*, K-287, un submarin nuclear foarte modern, cu un fuselaj din titan. Acest submarin era capabil să plonjeze la o adâncime de peste 1000 de metri, fiind conceput și dotat cu cea mai avansată tehnologie sovietică în materie de submarine.

Dar în timpul unei misiuni de patrulare în Atlantic, undeva în nordul Norvegiei, în submarin a izbucnit un incendiu. Flăcările, cauzate de fluidul hidraulic al mecanismului de pilotare al navei, n-au fost niciodată complet stinse. Focul s-a răspândit rapid în alte cinci compartimente, atunci când puseurile de curent electric au produs activarea în serie a instrumentelor de telecomandă. Echipajul nu a reușit să facă față incendiului, mai ales după ce o conductă cu aer comprimat a cedat, iar suflul puternic eliberat de aceasta a imprimat flăcărilor forța unor torțe devastatoare. Temperaturile extrem de înalte au dus la cojirea vopselei de pe instrumente și din interiorul fuselajului, iar măștile protectoare din material plastic s-au topit pe fețele marinarilor. Mulți dintre ei au fost gazați mortal când presiunea dintr-un spațiu cuprins de flăcări a pompat monoxid de carbon în întreg sistemul de alimentare cu oxigen în caz de urgență, la care marinarii se cuplaseră prin tuburile flexibile, volante.

În câteva minute, cei din cabina de control au adus submarinul la suprafață, de la o adâncime de 150 de metri. În timp ce nava se perpelea neputincioasă la suprafață, iar echipajul încerca să neutralizeze incendiul, rezervoarele de oxigen și ulei lubrifiant au explodat pe neașteptate, perforând fuselajul și provocând inundații. Nava a rămas o vreme la suprafață, apoi a început să se scufunde înspre prova, înainte ca vasele de salvare să ajungă la locul tragediei. Cei mai mulți membrii ai echipajului abandonaseră *Komsomolets*, când încă mai era la suprafață, sărind în apa înghețată fără îmbrăcămintea corespunzătoare.

Comandantul, căpitanul de rangul doi Evgheni Vanin, rămăsese pe submarin, într-un efort curajos de a-i salva pe cei aflați încă la bord, în timp ce nava, cu prova aplecată înainte, aluneca spre adâncimi. Cei mai mulți dintre cei 42 de oameni care au pierii în urma dezastrului au sucombat din

cauza expunerii la temperaturi apropiate de 0 grade.

Crucișătorul nuclear *Kirov* a fost primul care a sosit la fața locului. Câțiva supraviețuitori au fost pescuiți din apele înghețate. Doi dintre ei au murit după ce doctorul vasului îi declarase sănătoși. Cei doi consumaseră o masă bogată, după care au murit instantaneu atunci când și-au aprins țigările, inhalând adânc. Conform raportului medico-legal, cei doi suferiseră de extremă intoxicație cu fum, un diagnostic care i-a scăpat medicului de pe vas. Alți supraviețuitori vor relata faptul că multe bărci pneumatice s-au scufundat imediat după ce fuseseră aruncate din avioanele venite în ajutor și că echipamentul de protecție era fisurat, expunând marinarii frigului arctic.

Cea mai oribilă surpriză a constituit-o proasta funcționare a capsulei de salvare în caz de ultimă urgență a submarinului. Conform medicului militar de pe crucișător, care l-a tratat pe singurul supraviețuitor din capsula de oțel, fusese vorba de o experiență realmente penibilă.

Căpitanul Evgheni Vanin a rămas la bordul submarinului care tocmai începuse să se scufunde. Când fiecare încerca să se salveze pe sine, el încerca să-i salveze pe cei rămași în submarin, ajutându-i să ajungă în capsula de salvare, cu toate că submarinul se ducea la fund ca un bolovan. Subofițerul Sliusarenko a fost singurul dintre cei cinci intrați în capsulă care a reușit să iasă afară în viață.

Sliusarenko mi-a povestit cum căpitanul Vanin i-a adunat pe cei patru rămași la bord și i-a ajutat să se târască înăuntrul capsulei. Asta când submarinul nu se scufunda pe orizontală. Erau nevoiți să se cațere pe panta culoarului, printre gurile tambuchiurilor de deasupra capului, pe care trebuiau să le deschidă unul după altul.

Alți doi oameni, ofițerul Yudin și subofițerul Cernikov, au blocat tambuchiul de acces, după ce au pătruns în interiorul sferei. Căpitanul i-a spus lui Yudin să fie gata să separe capsula de submarin. Chiar înainte de a executa această manevră, cei dinăuntru au auzit un bocănit disperat în tambuchiul de acces.

Alt membru al echipajului, se pare că era inginerul submarinului, încerca să pătrundă în capsula de salvare. Au vrut să-i deschidă, dar n-au reușit. Apa pătrunsese deja în sferă, mult peste ușa tambuchiului, ceea ce-l făcea imposibil de redeschis.

Spre groaza celor dinăuntru, capsula continua să se scufunde. Nu reușeau nicicum s-o separe de fuselaj. Încercând a nu știu câta oară să deblocheze maneta de separare, Yudin a exclamat, „Dar cum funcționează?”

„Citește instrucțiunile,” i-a răspuns căpitanul. Asta se întâmpla din cauza faptului că nu făcuseră niciodată un exercițiu de învățare a procedurilor specifice aceluia moment. Trebuiau acum să citească instrucțiunile în timp ce se scufundau! Cineva, din pură inițiativă

profetică, lipise instrucțiunile lângă maneta de separare. Vă puteți imagina una ca asta? Să te scufunzi într-un submarin în flăcări și săracul Yudin să trebuiască să se oprească să citească instrucțiunile?

Mai rău, boncănitul continua în timp ce compartimentele submarinului pocneau unul după altul, în colaps, cu scrâșnituri bolnave. Cădeau sub limita maximă viabilă a celor 1000 de metri – manometrul de adâncime deja se stricase după ce depășiseră 400 de metri.

Conform lui Sliusarenko, Yudin încă citea cu mult calm lista afișată a măsurilor care trebuiau luate, când s-au izbit de fundul mării, iar în urma impactului capsula de salvare s-a detașat de restul fuselajului și a reînceput să urce la suprafață. Sliusarenko chiar a simțit cum se năruia fuselajul din imediata vecinătate a capsulei.

După separare, capsula a ascensionat rapid la suprafață. Însă nu i-a salvat pe toți cei cinci. Deși sfera era concepută să compenseze modificările de presiune, a revenit mult prea repede la suprafață, omorând patru din cinci ca urmare a revenirii prea rapide la suprafață de sub presiunea adâncului. Trupurile lor au fost ejectate ca niște păpuși de cârpe prin chepengul îngust, care a explodat la suprafața apei, eliminând presiunea acumulată. Cupola s-a umplut cu apă și s-a scufundat rapid. Toți au murit, cu excepția lui Sliusarenko; fusese primul catapultat când explodase chepengul. Când l-au adus aici era aproape înghețat și avea toate membrele fracturate. Da, lipsa de instruire prealabilă este o crimă.

Pierderea lui *Komsomolets* a devenit un caz celebru de acuzare a proastei proiectări a submarinelor sovietice și a insuficienței măsurilor de siguranță și protecție. Investigația declanșată de dezastru a stabilit că echipajul acelui submarin nu exersase niciodată procedurile de folosință a bărcilor de salvare moderne, sofisticate și ejectabile automat în caz de naufragiu, nici cele de utilizare a capsulei de salvare, nici măcar nu se familiarizase cu cunoștințele elementare în caz de urgență. Transmițătorii în caz de avarie, concepuți să se desprindă de submarinul care se scufundă, pentru a transmite semnale de urgență condensate, pe o frecvență radio decodată prin satelit, fuseseră sudați de fuselaj de către membrii echipajului, pentru a nu îi pierde din inventar. Detaliile deplorabile ale rateurilor survenite din lipsa de antrenament a echipajului de pe *Komsomolets* se regăsesc în cartea *Pierderea lui Komsomolets, Argumentele unui Constructor*, scrisă de unul din cei care au contribuit la construirea submarinelor din cadrul acelui proiect. Dimitri Romanov, care afirmă:

Pe 29 octombrie, 1955, vasul de război Novorossisk s-a scufundat în port, în locul de ancoraj, la baza navală din Marea Neagră, în urma unei explozii, având ca rezultat moartea

a peste 600 de oameni. Comisia guvernamentală care a investigat cauzele pierderii vasului de război a concluzionat că vinovatul în ultimă instanță era structura centrală a marinei militare, dată fiind insuficiența atenției acordate detaliilor de instruire, iar cadrele de răspundere se făceau vinovate pentru că nu asiguraseră calificarea necesară pe care echipajul navei trebuia s-o manifeste în situații specifice cazurilor de urgență și de prim ajutor ca, de altfel, și absența unor ședințe de instruire și documentare a cerințelor proprii acțiunilor întreprinse în vederea controlării avariilor. Treizeci și trei de ani mai târziu, o altă tragedie a avut loc – cazul submarinului Komsomolets, exact din aceleași cauze. O navă se scufundă, pier oameni, iar structura centrală a marinei militare continuă să existe neschimbată, de parcă nu s-ar fi întâmplat nimic.

La mai puțin de doi kilometri adâncime, în nordul Mării Norvegiei, rușii vor instala nouă dopuri-sigilii în prova lui *Komsomolets* pentru a bloca răspândirea plutoniului care se scurgea din cele două focoaase de torpilă. Conform spuselor liderului expediției, dr. Sagalevici, cele nouă orificii din prova au fost acoperite cu sigilii confecționate din mase plastice și titan, șase orificii corespunzând tuburilor torpilelor, plus alte trei survenite în urma impactului în scufundare.

Rușii abandonaseră planul de a recupera întregul fuselaj, pe motiv c-ar fi prea riscant. Erau însă atât de îngrijorați de starea epavei lui *Komsomolets* pogorâtă pe fundul Mării Norvegiei, încât au cerut ajutorul țărilor occidentale, în vederea rezolvării problemei stopării emanațiilor nucleare. Ca rezultat al cooperării ruso-americo-europene, rușii au construit în jurul fuselajului strivit un cavou din beton, pentru a îngropa cele 13 kilograme de plutoniu existente în focoaasele nucleare a două torpile și care se dezintegrau într-un ritm alarmant. Regiunea în care se odihnește submarinul este una dintre cele mai prolifiche din toate oceanele lumii, din punct de vedere biologic. Chiar și cele mai mici cantități de radionucleide infiltrate în lanțul trofic al speciilor, de la apa de mare la plancton, apoi la pește, ar putea avea consecințe grave în ceea ce privește mediul înconjurător, viața economică și politică.

În vreme ce tot mai multe relatări ale unor accidente și dezastre evitate la mustață, din fosta Uniune Sovietică, au fost date publicității, datele bulversante ieșite la iveală au evidențiat diferența minoră existentă în cazul forțelor armate sovietice între siguranță și cataclism. Între timp au mai apărut și alte versiuni ale unor tragedii navale. Însă cele mai multe sunt fragmentate și nu oferă mai multe detalii asupra unor accidente nucleare

anterioare decât cele prezentate în lucrarea de față, și foarte puține furnizează informații exhaustive relative la cazierul abominabil al sovieticilor în decartarea resturilor nucleare. Documentele oficiale privitoare la accidente și pierderi în vieți omenești sunt și acum păstrate sub obroc de către Marina Militară Rusă. Îngrijorarea manifestată în prezent de către organizațiile interesate în conservarea mediului înconjurător a dus la obținerea de date suplimentare din arhivele oficiale, dar cooperarea rușilor este greu de obținut. Doi foști ofițeri navali care au contribuit la obținerea de informații suplimentare asupra accidentelor și a decartării hazardate de resturi nucleare solide și lichide au fost arestați, și judecați, pentru divulgare de secrete de stat. Stafia represivă a fostului regim dictatorial încă îi bântuie pe cei ce dețin custodia dosarelor care ar putea demasca misterul grozăviilor nucleare din trecut și ar contribui la reducerea riscurilor viitoare de violare a mediului înconjurător.

Capitolul Unsprezece

CIMITIRUL ATOMIC



DESCHIDEREA POLITICĂ din Era Gorbaciov a avut un impact profund asupra Marinei Militare Sovietice. De ani buni, Occidentul suspectase faptul că Uniunea Sovietică masca eficacitatea superficială a flotei de care dispunea, iar acele suspiciuni se dovedeau corecte. În Moscova, informații precise asupra condițiilor de siguranță sub orice critică ale Flotei, în special cele de la bordul submarinelor nucleare, începeau să răzbată la suprafață, confirmând ceea ce se presupusese mai devreme, pe baza unor fragmente de rapoarte ale serviciilor de informații obținute în timpul accelerării contactelor dintre diplomații occidentali și cetățeni sovietici.

Mult mai alarmant decât relatarea groaznicelor dezastre navale individuale este numărul mare de reactori nucleari și arme atomice împrăștiate pe fundul mărilor, în grade diferite de decădere. Aceste relatări terifiante, care au început să apară după 1991, confirmă existența epavelor de reactori nucleari și focoase pierdute în apele mărilor, rămășițele a 40 de ani de rușine a submarinelor sovietice ținute sub tăcere. Doar în zona de decartare din Marea Kara a Mării Barents, lângă Novaia Zemlia – cel mai mare cimitir nuclear sovietic – a fost dată publicității existența a mai mult de 3,5 milioane de curie de deșeuri nucleare. Adică, echivalentul unei zecimi din contaminarea radiologică emanată în timpul incidentului de la Cernobîl. Deșeurile există sub forma a opt fuselaje de submarine, 16 reactori decartați – șase cu combustibil – și 9000 de alte tone de ansambluri de combustibil și resturi de lichid nuclear decartate în apă, la o adâncime mai mică de 50 de metri.

Între anii 1950 și 1993, procedura obișnuită a Marinei Militare Sovietice era de a arunca în mare resturi radioactive solide și lichide și elemente de combustibil nuclear consumat în Marea Barents și în Oceanul

Pacific. Declarațiile lui Nikolai Mormul și ale altor martori din domeniu susțin faptul că vaste cantități de resturi de combustibil nuclear, fără să fie consemnate oficial, au fost aruncate în mare de către sovietici în cursul nopții, în zone neautorizate, în nordul Mării Barents și în Marea Japoniei, în apropierea porturilor din Pacific. O contabilizare precisă a decartării de resturi nucleare în prima fază a erei atomice este imposibil de realizat.

Decartarea secretă, neautorizată, de resturi radioactive în mare, a fost produsul așa-zisei „perioade de stagnare” – între 1964 și 1983 – din istoria sovietică, când mai marii șantierelor navale și ai marinei militare au evitat asumarea responsabilității pentru acțiunile lor de frica repercusiunilor.

În urma demascării trecutului dezastruos al Uniunii Sovietice în privința măsurilor de siguranță și acuzând presiunea exercitată de comunitatea internațională pentru a pune capăt aruncării de resturi nucleare în mare, președintele rus Boris Elțin a autorizat, în 1992, formarea unei comisii care să alcătuiască un studiu asupra acestei situații, ca de altfel și asupra zonelor limitrofe fostelor baze navale sovietice. Studiul, cunoscut sub numele de Raportul Yablokov, a fost elaborat un an mai târziu.

Vreme îndelungată, răspunsul oficial al Uniunii Sovietice și Rusiei la critica adusă politicii de decartare a reziduurilor nucleare a fost că cel mai nimerit loc de a scăpa de reactori și focoaase vechi este mълul adânc de pe fundul mărilor, cu cât mai adânc, cu atât mai bine. Însă cercetătorii în domeniu de la Woods Hole Oceanographic Institution, New England, susțin că această teorie e validă doar atunci când carcasele reactorilor și rachetelor sunt intacte și etanșeizate. Cât de mult timp pot rămâne acestea pe fundul mării – este o întrebare care nu și-a găsit încă răspunsul.

Navele nucleare în stare de repaus, care au la bord reactori și combustibil nuclear, necesită funcționarea continuă a sistemelor de răcire, până când combustibilul a fost consumat sau evacuat. Elementii de combustibil ai miezului reactorului necesită un flux continuu al fluidului răcitor pentru a elimina căldura acumulată, în caz contrar existând pericolul ca reactorul să se supraîncălzească și să provoace o explozie, dacă este expus apei de mare. Acest lucru presupune o sursă continuă de energie electrică pentru a acționa pompele care pun în mișcare lichidul răcitor, care elimină căldura dezvoltată de generatoarele de aburi, în care circulă lichidul răcitor secundar necesar pentru înlăturarea căldurii acumulate în lichidul răcitor primar. De aceea, submarinele care așteaptă să fie dezmembrate trebuie alimentate permanent cu energie electrică și întreținute de ingineri

specialiști, care să asigure o minimă protecție tehnic-ecologică.

Există trei modalități fundamentale de a decarta reactorii inutilizabili atunci când submarinele sunt trecute pe linie moartă: aruncarea lor în mare, depozitarea de lungă durată pe uscat și înlăturarea totală, prin amplasarea lor în buncăre special construite la mare adâncime. Toate cele trei opțiuni pot fi precedate de o perioadă prelungită de depozitare în compartimentul sigilat al reactorului, decupat de restul submarinului. Pe parcursul acestei perioade, reactorul trebuie să fie ermetic închis într-un container rezistent la coroziune. Toate variantele de decartare îi expun pe lucrătorii implicați direct în acest proces la iradiere, atât atunci când pregătesc fuselajul submarinului sau izolează compartimentul acestuia, cât și de-a lungul întregii perioade de depozitare.

Uniunea Sovietică a dispus aruncarea direct în oceane a compartimentelor cu reactori aparținând navelor și submarinelor cu reactori avariați în urma unor accidente, inclusiv cele ale spărgătorului de gheață *Lenin* și ale submarinelor *K-3*, *K-11*, *K-19* și *K-27*. Decartarea la mare adâncime este de departe cea mai puțin costisitoare, cu cel mai mic risc de expunere, deși implicațiile de lungă durată pentru populația globului pot fi considerabil mai grave, dacă un număr mare de reactori ar fi aruncați pe fundul mărilor. Uniunea Sovietică a autorizat în mod curent decartarea reactorilor avariați, conținând elemente de combustibil nuclear, fără măsuri de pregătire speciale, la mică adâncime, în Marea Kara și Marea Japoniei. Deși s-au luat unele măsuri de prevenire a scurgerilor din reactorii decartați, autoritățile ruse recunosc faptul că nu sunt în măsură să aproximeze potențialul unei contaminări grave în viitor. Experții Forțelor Navale Americane susțin că cel mai nimerit loc pentru îngroparea unui reactor avariat este pe fundul mării, cât mai adânc posibil. Pericolul pe care îl prezintă armele nucleare pierdute în mare este o cu totul altă problemă. Plutoniul unui focos nuclear, deși destul de dificil tehnic pentru a se scufunda pe fundul mării, constituie un pericol potențial pentru formele de viață subacvatică și pentru lanțul trofic, perioada de înjumătățire a plutoniului, sau perioada de perisabilitate, fiind estimată la 200.000 de ani, o perspectivă sumbră, în cel mai bun caz.

Aruncarea reactorilor navali n-ar trebui să fie considerată izolat, ci în conjuncție cu inventarul uriaș de reziduu nuclear, atât cel civil, cât și cel militar, decartat de Uniunea Sovietică. Cantități mari de reziduu radioactiv – de nivel scăzut și intermediar – au fost în mod regulat aruncate în mai

mult de 50 de perimetre din Atlanticul de Nord și Pacific. Această practică, începută în 1946, a fost stopată de un moratoriu internațional doar în 1982. În urma recunoașterii de către Uniunea Sovietică a decartării de ansambluri de reactoare și echipament iradiat, s-a ajuns la concluzia că aceasta a depășit toate celelalte țări luate împreună, în ceea ce privește cantitatea deșeurilor nucleare aruncate. Cele din Marea Kara au fost efectuate în apele continentale, în apropiere de Novaia Zemlia, la adâncimi de 20 până la 120 de metri, spre deosebire de decartarea declarată și organizată din Occident, efectuată exclusiv la mare adâncime.

Nici autoritățile fostei Uniuni Sovietice, nici guvernul Federației Ruse n-au avut nimic de adăugat relativ la aruncarea de resturi radioactive după apariția Raportului Yablokov, în 1993. Cererile repetate ale Agenției Internaționale pentru Energie Atomică de a obține informații specifice asupra acestui subiect n-au primit nici un răspuns. Unui vas de expediție marină și de cercetare ruso-norvegian i s-a interzis accesul în apele din vecinătatea Novaia Zemlia. Vasul, aparținând organizației Greenpeace, M/V *Solo*, a fost reținut timp de patru săptămâni, atunci când a dat târcoale Novaiei Zemlia, în octombrie 1992.

Ce motive au rușii pentru acest comportament? Se știe că schimbările majore din politica sovietică și practica decartării în mare au dus la reducerea cantităților radioactive deversate între 1983 și 1985. În perioada anterioară, de 20 de ani, sovieticii au aruncat o mare varietate de resturi radioactive. Aceste resturi au fost transportate și deversate de nave aflate sub conducerea companiei navale din Murmansk, Atomflot, deservind bazele de submarine nucleare din peninsula Kola și depourile de alimentare cu combustibil nuclear din Severodvinsk, lângă Arhanghelsk. O cantitate estimată la 16.000 metri cubi de efluenți lichizi (cea mai mare radioactivitate!) a fost deversată în două puncte la vest de Novaia Zemlia, și 11.350 de tone de resturi solide, inclusiv trei reactori (4.650 tone) avariați în accidente spărgătorului de gheață *Lenin* din 1965 și 1967, au fost decartate în ape mai puțin adânci, la est de Novaia Zemlia. Excluzând reactorii de pe *Lenin*, resturile lichide și solide decartate pe parcursul celor 20 de ani constituie echivalentul a 160 de realimentări complete cu combustibil ale unor submarine cu reactori dubli, la o rată de opt realimentări pe an. Ceea ce ar fi putut alimenta o flotă pe timp de pace de 50 până la 60 de submarine, corespunzătoare Flotei de Nord din acea perioadă. Cu alte cuvinte, Flota de Nord a decartat radioactivitate în mod

curent în mările Kara și Barents. Un raport de specialitate, descoperit recent, demonstrează că în golful Abrosimov au fost decartate cantități de combustibil iradiat încă înainte de 1984. Dispozitive de eșapament, burdușite cu fragmente de combustibil nuclear provenit din ultimul accident al spărgătorului *Lenin*, au fost aruncate în Marea Kara în 1972, iar acum se știe că acest gen de decartare se practica în mod frecvent de către submarinele destinate amplasării de mine.

În urma disoluției Marinei Militare Sovietice în 1991, Rusia a moștenit cea mai mare flotă de submarine nucleare din lume, 245 de nave, iar acum este confruntată cu uriașa problemă a trecerii pe linie moartă a vaselor decrepite și a dezmembrării acestora. Până în 1995, 126 de astfel de submarine au fost retrase din activitate. Alte 80 erau programate să aibă aceeași soartă până la sfârșitul secolului trecut. În ciuda ajutorului oferit de Statele Unite și Japonia, în cadrul Programului de Cooperare și Reducere a Pericolului, planul este cu mult în urmă. Ce e mai rău, reprocesarea resturilor nucleare din aceste submarine este cu cinci ani și jumătate în întârziere. Viața infrastructurii programului nuclear naval rus, deja muribundă atunci când U.R.S.S. intra în colaps, este prelungită în mod nelimitat cu submarine inactive, încă echipate cu combustibil nuclear, îngrămadite unele lângă altele la baze răspândite în tot felul de mici golfuri și canale din zona de nord a Flotei din Pacific.

Un raport apărut în 1996 al fundației Bellona – un grup care luptă pentru apărarea mediului înconjurător, cu sediul în Norvegia, ale cărui birouri fuseseră evacuate din Rusia – expune în amănunțime pericolul pe care bazele nucleare ruse îl prezintă pentru regiunile învecinate și afirmă că Rusia nu este capabilă și nu vrea să ia măsurile necesare pentru a remedia această situație.

Conform biroului de Surse Radioactive de Contaminare al Flotei de Nord Ruse, decartarea de resturi radioactive lichide și solide constituie o problemă care periclitează îndeplinirea planului de scoatere din activitate a submarinelor decrepite. Așa cum spune amiralul Oleg Yerofeev, comandantul Flotei de Nord în 1995, „Problema depozitării elementelor consumați de combustibil nuclear, de resturi radioactive, de submarine inactive și absența întreținerii submarinelor din serviciul activ, constituie o dilemă nu numai pentru Flota de Nord, dar pentru întregul stat rus. De aceea ar fi de dorit ca nu numai Flota de Nord să ia măsurile necesare, dar și Ministerul Stărilor de Urgență, Emercom. Dacă nu se iau aceste măsuri

acum, situația se va agrava tot mai mult și va putea declanșa dezastre ecologice.”

Constrângerile cu care se confruntă cei implicați în dezmembrarea submarinelor nucleare inactive și a navelor nucleare de suprafață includ și capacitatea limitată a șantierelor navale, a depozitării elementelor consumați de combustibil și a resturilor radioactive, lichide și solide, depozitarea compartimentelor de submarine și lipsurile financiare și instituționale. Flota Rusă din Pacific, de exemplu, stochează 10.000 de tije de combustibil atomic aparținând submarinelor dezmembrate, stocate la bordul a două vase ruginite din Marea Japoniei, într-o bază de depozitare la sud-est de Vladivostok. Starea carenelor acestor vase este atât de jalnică încât se pot oricând scufunda în locurile de amarare. Nivelul combinat de radioactivitate al celor două vase ajunge la patru milioane de curie. Mai mult, vasele și depozitele de uscat ale Flotei din Pacific sunt deja pline la refuz. Un program destinat construirii unui trauler care să recicleze reziduurile nucleare este în urmă cu cinci ani și jumătate, în ciuda ajutorului oferit de Uniunea Sovietică și Japonia.

Din cauza situației existente, în ceea ce privește condițiile de depozitare în general, Rusia a fost nevoită să sisteze dezmembrarea de submarine nucleare în 1997, iar numărul celor care trebuie demise continuă să crească. Din cei 300 de reactori de submarine rusești care trebuiau decartați până la sfârșitul secolului trecut, doar 97 au fost procesați. Într-un efort menit să reducă această diferență, Rusia a apelat la ajutorul Occidentului. Statele Unite s-au arătat interesate să asigure mai mult decât cota fixă financiară promisă. Forțele Navale Americane, care au un dosar imaculat în ceea ce privește dezmembrarea reactorilor navali, manifestă o reținere lesne de înțeles când se pune problema preluării inițiativei în reglementarea situației deplorabile a navelor militare din Rusia. Cu toate că Statele Unite, Norvegia și Japonia au oferit un oarecare ajutor menit să minimizeze această criză din Rusia, Forțele Navale Americane a refuzat să participe mai substanțial, până când Rusia nu va reduce sau va pune capăt programelor de construire a submarinelor – ceea ce nu se poate întâmpla din moment ce Statele Unite continuă să producă submarine. Asta înseamnă că sute de reactori vor rămâne în continuare activi, la bordul unor submarine ruginite, abandonate în așteptarea dezmembrării lor – o perspectivă îngrijorătoare.

Mai rea este perpetuarea tendinței de a bloca aceste informații. Începând cu 1995, autoritățile rusești de siguranță a statului au demarat o

operațiune majoră de înăbușire a fluxului de date privitoare la adevărata situație din regiunile maritime rusești și, în special, a condițiilor precare din zonele fostei flote nucleare sovietice. Un efort bine organizat este îndreptat împotriva accesului străin la informații privind condițiile de depozitare ale combustibilului nuclear și a celor 270 de reactori de la bordul submarinelor și al navelor de suprafață, care așteaptă să fie dezmembrate.

Pentru a bloca accesul la informație, guvernul rus a apelat la tactici similare KGB-ului. Pe 5 octombrie 1995, de exemplu, agenții Biroului Federal Rus au percheziționat biroul din Murmansk al organizației ecologice Bellona. Aceștia au confiscat toate datele culese privitoare la siguranța nucleară din zona Flotei de Nord.

Năvodul s-a întins și mai mult pe 6 februarie 1996, când a fost arestat căpitanul de rangul întâi Alexander Nikitin. Fostul inginer nuclear lucra, împreună cu cei de la Bellona, la adunarea de date asupra condițiilor de siguranță nucleară din zona Flotei de Nord. Nikitin a fost aruncat în închisoare și acuzat de spionaj și înaltă trădare, pentru furtul și vânzarea de materiale ultra-secrete unei agenții străine.

Pe 23 noiembrie 1997, Serviciul Federal de Securitate a arestat un alt fost ofițer de submarin nuclear, căpitanul de rangul întâi Grigori Pasko, bănuț de a fi comis acte de spionaj, când s-a întors la Vladivostok, după o vizită în Japonia. Soția acestuia și unii simpatizanți au declarat că acuzațiile erau inventate și că autoritățile îl pedepseau pe Pasko pentru demascarea practicilor greșite ale marinei militare în manipularea materialelor nucleare.

Cazul Pasko era, în mod revoltător, similar cazului Nikitin. Pasko era și el acuzat de înaltă trădare, o crimă care atrăgea după sine încarcerarea vreme de 20 de ani. Amândouă procesele au făcut apel la vagile legi rusești de păstrare a secretului de stat, perpetuate prin decret prezidențial în octombrie 1997. Deși informațiile privitoare la mediul înconjurător nu pot fi considerate secret de stat, noua interpretare includea și instalațiile nucleare importante în sistemul de apărare al patriei, pentru că legea le permitea autorităților această larghețe. Cu toate acestea, cele două cazuri au provocat indignare în cercurile politice rusești. Amândouă procesele au avut ca rezultat achitarea celor doi, dar rejudecarea în secret a lui Pasko, în decembrie 2001 a dus la condamnarea acestuia la patru ani închisoare.

Noua Securitate Federală Rusă și subita represiune își îndreaptă atenția și asupra străinilor care, pentru o vreme, colindaseră cu relativă independență fostele zone militare din întreaga Rusie, strângând date pentru analizarea

măsurilor nucleare de siguranță și a stricăciunilor ecologice cauzate de practicile de decartare inconștientă a resturilor nucleare în anii Uniunii Sovietice. Cercetătorul de la Universitatea din Princeton și fost membru al organizației Greenpeace Joshua Handler a scăpat să fie arestat, ca prin minune, atunci când apartamentul acestuia din Moscova a fost percheziționat de ofițeri de securitate, care i-au confiscat computerul. Handler a părăsit Rusia în grabă, la recomandarea consulului american. Însă asistentul lui rus a fost arestat și acuzat de spionaj pentru Statele Unite.

În 2000, căpitanul în retragere Edmund Pope, aflat în Rusia într-o călătorie oficială din partea Universității din Pennsylvania, a fost arestat, judecat și condamnat pentru spionaj, fiindcă pusese unele întrebări privitoare la noul *skval* super rapid, de lansare de rachete și torpile, și care era testat la bordul lui *Kursk*. Pope a fost eliberat, după condamnare, dar acest episod demonstrează cum Rusia este încă prizoniera vechiului model sovietic de gândire.

De la scufundarea submarinului *Kursk* în august 2000 și recuperarea lui un an mai târziu, Marina Militară Rusă a intrat într-o nouă eră a conștiinței în cadrul relațiilor publice. Acesta este rezultatul scandalului pricinuit de fragmente disperate date publicității și al eforturilor eșuate de a salva câțiva membri ai echipajului. Pierderea submarinului și publicitatea făcută accidentului a produs o mare rușine conducerii marinei militare. Într-o situație similară cu pierderea submarinului *Komsomolets*, în aprilie 1989, care a avut loc în anii erei Gorbaciov, în primele zile ale unei prese necenzurate, Marina Militară nu a știut cum să se descurce în avalanșa liberei informații. Conducerii acesteia îi lipsea un sistem abilitat în relații publice, care să protejeze securitatea tehnologiei și în același timp să asigure cele necesare familiilor marinarilor dispăruți în urma accidentului. Reacția inițială a fost aceea de a arăta un deget acuzator spre o coliziune cu un submarin occidental neidentificat. Rezultatele investigației cauzelor exploziei de pe *Kursk* vor avea o importanță crucială pentru viitorul Marinei Militare Ruse. Probele acestui caz sunt conținute în întregime de epava mutilată a lui *Kursk*, care se găsește, în mod convenabil, într-un depozit al Flotei de Nord, spre deosebire de alte epave împrăștiate pe fundul mărilor. Nu se pot ascunde multe în urma investigației, care de altfel a demonstrat lipsa crasă de interes față de măsurile de siguranță a celor din cadrul Marinei Militare Ruse. Competiția din timpul războiului rece nu mai poate fi folosită drept scuză pentru o muncă de mântuială, sau pentru urgentarea

trimiterii la apă a unor submarine cu armament ultra-sofisticat. Rezultatele au fost dezastruoase pentru ofițerii din fruntea ierarhici militaro-industriale ruse, odrasle ale sistemului sovietic.



La confluența bătută de vânturi dintre râul Neva și canalul Nevka, din St. Petersburg, într-o dană pustie, se află ancorată o veche navă de război. Crucișătorul *Aurora* a rămas simbolul gloriei Marinei Militare Ruse și al Revoluției. Concesionată în 1903, o veterană a războiului ruso-japonez, scânteia revoluționară din 1917 și eroina asediului orașului Leningrad în timpul Marelui Război Patriotic, încă mai înalță stindardele Drapelul Roșu și Revoluția din Octombrie. Capitolele lipsă ale versiunii sovietice oficiale din istoria *Aurorei* sunt cele care trădează un destin mai puțin nobil. În timpul reamplasării escadronului principal al armatei ruse, din Marea Baltică în Pacific, în 1904, nava a fost împrăștiată cu obuze lansate de chiar suratele ei. În anul următor, flota a fost anihilată de către japonezi în bătălia de la Tsushima. Puțini cunosc adevărul dezertării *Aurorei* în toiul luptei, avariata și periculos înclinată, sau al „internării” ei în golful Manila de către Forțele Navale Americane neutre, până la terminarea războiului. Cumva, acel fragment a fost șters din manualele de istorie sovietice.

Aidoma crucișătorului *Aurora*, istoria Marinei Militare Sovietice a omis până foarte recent să recunoască pierderile rușinoase suferite în goana ei după supremația navală mondială. Rusia de astăzi e confruntată cu responsabilitățile noii societăți democratice, dar este încă împovărată, nu numai de rămășițele vechiului sistem militaro-industrial, dar și de otrava resturilor de armament fabricat în grabă, pentru a-și surclasa adversarii. Așa cum notează căpitanul Zateiev în memoriile lui: „Un reactor nuclear este în mod indubitabil un hazard și trebuie protejat împotriva accidentelor și a dezastrelor. A pune la punct defecțiunile unui reactor, pentru a-l face mai sigur, nu este cu nimic mai puțin complicat decât proiectarea lui ca atare, dintr-un bun început. Probabilitatea unei game variate de accidente trebuie luată în considerare pe parcursul producției oricărei piese a unei tehnologii noi.” Din păcate, cei ce activează în serviciul Marinei Militare Ruse sunt în continuare confrunțați cu riscul de a-și pierde viața, pe fundul mărilor, în nave și submarine prost construite. Numai după ce Rusia va corecta cu succes sistemul de producție deficitar și va curăța mizeria ecologică, se va

putea alătura restului lumii în atingerea unui nivel de trai caracterizat prin pace și siguranță.

Încheiere

APE NECUNOSCUTE: NAȘTEREA LUI K-19, DE KATHRIN BIGELOW, REGIZOAREA FILMULUI K-19: VĂDUVITORUL



POVESTEA ADEVĂRATĂ a dezastrului Submarinului *K-19* mi s-a părut întotdeauna destinată marelui ecran. Avea toate elementele necesare; suspansul „bombei cu ceas”, născut în interiorul submarinului, odată cu iminența pericolului topirii nucleare a reactorului și probabilitatea unor repercusiuni mondiale catastrofice. Iar în centrul povestirii se afla un căpitan carismatic și profund devotat, ale cărui decizii curajoase, luate la cald, au salvat de la pieire nava și echipajul acesteia.

Mai presus de orice era vorba despre niște tineri bărbați curajoși, marinarii înșiși, care, fără să ezite, conștienți de riscuri, s-au expus unor doze de radiații letale, atunci când au intrat în compartimentul reactorului incandescent pentru a repara sistemul de răcire avariât.

În plus, povestea lui *K-19* mai avea o caracteristică unică: marinarii de pe submarin, pe care intenționez să-i celebrăm, erau ruși. De la bun început am avut intenția de a-i descrie pe acești bărbați fără să facem vreun compromis, ca slujitori de nădejde ai statului sovietic, în preajma anului 1961, la apogeul războiului rece, cu numai un an înainte de evenimentele care au devenit emblematice pentru teroarea nucleară a acelei epoci: criza cubaneză a rachetelor nucleare.

Deși interesați dar temători, finanțatorii potențiali ai acestui film ne întrebau mereu: „Dar cine sunt eu în această poveste? Cu cine mă pot identifica în această poveste?”

Le-am răspuns exact ceea ce spun și astăzi: că frumusețea din această poveste este că ei sunt ca noi. Emoția și provocarea acestui film pentru mine, ca regizoare, a fost dintotdeauna o ambiție a mea de a incita publicul american să devină „celălalt”, să se identifice cu spiritul unui grup de

oameni pe care, vreme de decenii, l-au perceput ca fiind „Inamicul”.

A fost foarte clar pentru mine că trebuie să fac acest film, din primul moment în care am aflat de existența acestor anonimi eroi ruși ce au prevenit o criză, care, într-un climat geopolitic supratensionat, ne-ar fi putut împinge în pragul războiului, și au făcut asta cu prețul vieții multora dintre ei. National Geographic Television a transmis un documentar britanic având ca subiect acele evenimente îmbrăcate în giulgiul tăcerii oficiale vreme de aproape 30 de ani...

Inițial, am lucrat la proiectul *K-19* în calitatea mea de producător de film la Working Title Films, și am angajat un scenarist în persoana lui Louis Nowra (*Harta Inimii Umane*). Louis a plecat în Rusia, în 1979, unde l-a întâlnit pe căpitanul submarinului și pe adjunctul acestuia, amândoi aflându-se la bordul lui *K-19* la ora dezastrului; erau cei doi bărbați a căror relație va deveni măduva dramatică a scenariului.

De fapt, chiar ideea unei povestiri permanent tensionate, înfășurată pe vâna factorului uman inedit, m-a obligat să apelez la alt scenarist, dramaturgul new-yorkez Christopher Kyle. De la bun început am văzut în elementul uman potențialul „praf de pușcă” al exploziei narative, și am considerat că amploarea acesteia nu va depinde de poleiala fetișizantă a filmelor obsedate de tehnologia viitorului. Dacă intriga filmului nostru nu convingea prin confruntarea a doi indivizi ambițioși, înfruntându-se undeva în adâncul oceanului, în timp ce încercau să rezolve o situație dezastruoasă, atunci povestea era sortită eșecului, indiferent cât de încărcat va fi fost cu poleială și fetișism tehnologic.

I-am spus lui Kyle: „Gândește-te că e vorba doar de doi bărbați într-o cameră întunecată, pe scena pustie.” Chiar mă gândeam, atunci, că dacă nu voi fi în stare să fac rost de bani pentru povestea din film, aș fi putut s-o regizez ca piesă de teatru.

Kyle și cu mine am colaborat excelent, iar el a scris o primă variantă de scenariu minunată, bine înșurubată, la obiect. Apoi am luat avionul spre Moscova, pentru a ne consulta în direct cu acest erou rus ajuns la vârsta pensionării, căpitanul Zateiev – ca să aflăm la puțin timp după sosirea noastră că omul tocmai murise cu două săptămâni în urmă. Însă ni s-a spus că putem s-o vizităm pe văduva acestuia, așa că a doua zi am luat o mașină și după o oră și jumătate am ajuns la blocul în care locuia văduva căpitanului, undeva în afara Moscovei.

Clădirea în care trăise în anii de pensie acest erou al Uniunii Sovietice

arăta jalnic, era un bloc turn, din beton, de pe vremea lui Hrușciiov, într-un grad înaintat de erodare. Pereții de la parter erau mângăliți cu graffitti și abia am ajuns la etajul 12, într-un lift obosit, scârțâind din toate încheieturile.

Antonina Zateieva era o femeie mignonă care îmbătrânise foarte frumos, cu o față ca o inimă, deși ochii îi erau încă umflați de plâns, de jale. În ciuda aparenței exterioare a clădirii, apartamentul era imaculat, bine îngrijit. La loc de cinste se găsea fotoliul care, în mod sigur, aparținuse lui – acum era locul gol al căpitanului.

La început, ca de altfel majoritatea celor întâlniți atunci în Rusia, era neîncrezătoare. Asemeni americanilor, rușii se deprinseseră să suspecteze pe toți cei asociați cu cealaltă superputere, așadar vedeau în ei unealta vicleană a inamicului. Doar ideea că un american vine în casa ei, ca să nu mai vorbim de faptul că persoana aceea are de gând să facă un film despre soțul decedat, era greu de acceptat în primele clipe. Așa că am luat-o încet, discutând despre viața ei, în general. Cei doi soți îndrăgiseră păsările exotice, o raritate în Rusia. În timp ce vorbeam, un papagal mititel zbura după placul lui prin apartament, poposind din când în când pe mobila din casă.

Antonina ne-a istorisit multe episoade din viața căpitanului și din căsnicia lor, ajutându-ne să compunem portretul mintal al personajului real; ne-a împărtășit povestea de dragoste și respectul profund al unuia pentru celălalt, dar și amănunte despre auto-disciplina perfecționistului, despre sentimentul lui pentru datorie, unul de nezdruccinat. „Era cel mai îndrăgit oaspete în propria noastră casă”, a spus ea, zâmbind. Iar la despărțire, în semn de prețuire, a înlăturat panglicile îndoliate ale unui portret al căpitanului, oferindu-mi-l. Era un cadou neașteptat și un simbol valoros al prețuirii pe care ne-o acordase.

Când ieșeam din apartamentul Antoninei, tot încercând s-o asigur că, într-adevăr, intenționam să surprindem adevărata față a acestuia, m-a luat pe neașteptate în brațe, izbucnind în hohote de plâns. „Trebuie să spui lumii povestea vieții lui, trebuie”. Din acel moment nu a mai existat nici o îndoială. Nimic nu ne mai putea opri. Nici măcar frivolitatea Hollywood-ului.

N-ar fi o exagerare afirmația că gestul duios și portretul lui Zateiev, dăruit de Antonina, m-au însoțit de-a lungul întregii perioade de producție a lui *K-19*. Portretul îl înfățișa pe căpitan la vârsta de cincizeci de ani,

aproape 15 ani după accident, după ce suferise mai multe transplanturi de măduvă, pentru contracararea efectelor radiațiilor la care fusese expus și a interogatoriilor și suspiciunilor, pe durata multor săptămâni, monitorizat îndeaproape de o comisie guvernamentală – o experiență care, sigur, ar fi distrus pe cineva mai slab de înger. Am avut asupra mea această fotografie peste tot, oriunde ne deplasam pentru filmări. Eram hipnotizată de privirea acestui om, doar la gândul că cineva ca el era în stare de o astfel de concentrare și dăruire. Era evident faptul că nu se îndoise niciodată de el însuși sau de justetea deciziilor lui. Era omul în care aveai totală încredere și l-ai fi însoțit chiar și în infern.

Imaginea pe care mi-o făcusem despre Zateiev, despre severitatea și încrederea lui de sine a fost confirmată, chiar întărită, atunci când, împreună cu Kyle, ne-am întâlnit cu câțiva dintre foștii membri ai echipajului. La început, aceste întrevederi au avut loc la Moscova, apoi la St. Petersburg, unde ne dădeam întâlnire într-o hrubă sordidă, denumită Clubul Submarinarilor. Avea o intrare imensă, și doar un bec din 18 era aprins, un bec care pâlpâia și răspândea o lumină palidă, dintr-un colț al scării, pe care abia urcam. Ajunși într-o încăpere minusculă, ne-am găsit față-n față cu un grup de oameni în vârstă; fețele lor erau de o curiozitate vecină cu înfruntarea.

Erau niște bărbați orgolioși. A fi marinar pe un submarin era una dintre cele mai respectate meserii din cultura sovietică a anilor 60. Părinții tăi deveneau celebri în orașelul lor, dacă plecai în Peninsula Kola, să te îmbarci pe un submarin. Însă cei mai mulți dintre marinari nu primiseră niciodată vreo distincție și nici nu li se recunoșteau sacrificiile pe care le făcuseră.

Dimpotrivă, soarta celor care muriseră era învăluită în mister, fie îngropați, fie dispăruți, de parcă nici nu existaseră. Cei care supraviețuiseră acelui voiaj infernal se întorseseră și se comportau de parcă nimic nu se întâmplase. Când mergeau la spital, o dată pe săptămână, pentru transfuzia de sânge, explicația oficială era că sunt tratați pentru o boală nervoasă; altă umilință. Și-au păstrat amintirile în tăcere, vreme de aproape patru decenii. Și iată-mă pe mine, o americană, prezentându-mă ca persoana care, în sfârșit, va spune lumii povestea lor. Expresia întipărită pe fețele îmbătrânite era concludentă: „Cine te crezi, de-ți închipui c-o să poți spulbera întunericul în care trăim!?”

Și iarăși s-a întâmplat acea minune, când, spre sfârșit, câțiva dintre acei bărbați orgolioși și stăpâni pe sine m-au tras deoparte, spunându-mi cu

fermitate: „Va trebui să spui povestea așa cum a fost.”

Ei m-au ajutat să pricep mai bine diferența dintre căpitanul Zateiev și adjunctul lui, Vladimir Yenin (alias Alexei Vostrikov și Mihail Polenin). Mi-au spus că Yenin era genul de om pe care-l socoteai prietenul tău, un fel de frate mai mare, cu care mergeai la băut și care te asculta cum te plângeai de reguli idioate. Dar, în situațiile de viață și moarte, îl vroiai alături de tine pe tatăl sever, pe Zateiev, să ia el deciziile majore. Ți-era teamă de el, dar aveai o încredere absolută că te va izbăvi. Toți erau acum convinși că hotărârea și simțul realității lui Zateiev le salvaseră viața.

Cu aceste informații, Chris și cu mine am reușit să ducem la bun sfârșit desenul dramatic al scenariului, o operă de ficțiune inspirată din întâmplări reale. Comprimând cronologia evenimentelor și concentrându-ne asupra unor relații cheie și a unui număr limitat de membri ai echipajului, ca personaje principale, ne-am hotărât să schimbăm numele celor implicați în accident, pentru a nu-i neîndreptăți sau a-i omite, inadvertent, în actele lor nobile, pe eroii adevărați ai lui *K-19*.

Eram conștienți de faptul că lui Nikolai Zateiev i se dăduse comanda submarinului și pentru că era un credincios membru de partid. Era un om de încredere și se putea miza pe el că va face totul să ducă la bun sfârșit misiunea urgentă a lui *K-19* – testul de lansare a unei rachete neînarmate, în apele Atlanticului de Nord.

Este important să reținem că acest gen de misiuni, „să-ți arăt ce pot, ca să vezi ce-ai putea păți”, era de fapt o chestiune de viață și moarte în 1961. În definitiv, războiul rece a fost unic în istoria lumii, pentru faptul că lupta s-a dus preponderent pe plan mental, nu pe câmpul de bătaie. Nu era îndeajuns să posezi o nouă armă, superioară. Ea nu producea efectul dorit, de prevenire, de inhibare, dacă inamicul nu știa că o ai. Prin urmare, testul de lansare a unei rachete de către *K-19* a fost conceput în așa fel încât să fie ușor de detectat; era o modalitate de atenționare a Statelor Unite că ultimele lor submarine, din clasa *Polaris*, nu mai dețineau monopolul mărilor.

Ne-a plăcut întotdeauna să ne imaginăm că Zateiev a înțeles și a crezut în importanța acestei misiuni cu o acuitate cu care nimeni altcineva de la bordul lui *K-19* nu era înzestrat. La un moment dat, în timpul crizei, această diferență de finețe în a percepe delirul prezentului a dus la o dispută aprigă (după unele păreri, chiar vecină cu răzmerița), între Zateiev și câțiva dintre subordonații lui. Pentru a dramatiza acest conflict într-o și mai mare măsură, am extrapolat ceea ce știam acum despre Yenin, pentru a-l

reinventa în pielea unui personaj care să întruchipeze atitudinea echipajului, și a ajunge în cele din urmă să-l înfrunte pe căpitan. În versiunea noastră, Yenin (rebotezat Polenin) este fostul comandant al submarinului, demis pentru că pusese soarta echipajului mai presus de succesul unei misiuni, a cărei menire nu-i fusese prea bine explicată. În derularea dramatică a acestor relații dintre personaje, filmul devine și un mijloc de informare și explicare a unor situații conflictuale, cu care știința conducerii se confruntă.

Prima călătorie în Rusia a fost memorabilă. Ne-am întors acasă cu o și mai mare poftă de lucru și cu convingerea că trebuia neapărat să spunem această poveste, și că știam acum exact cum trebuia s-o facem. În Hollywood, perioada cea mai dificilă nu este cea de încrâncenare productivă și efort colectiv multidimensional, ci perioada de acalmie, de plutire. Așa cum se întâmplă deseori, proiectul *K-19* a fost lăsat o vreme în derivă, înainte de a fi ancorat definitiv de Intermedia Films. Acum, pentru prima oară, aveam un angajament solid și puteam începe discuțiile serioase în ceea ce privește distribuția.

În mintea mea, Vladimir Yenin, Polenin al nostru, fusese întotdeauna Liam Neeson; ca fizic aproape prea masiv pentru un submarin, cu aceea generozitate și sociabilitate înnăscute care-l caracterizează. Iar atunci când Intermedia ne-a sugerat că n-ar strica să-i propunem lui Harrison Ford rolul lui Zateiev, pe care noi l-am numit Alexei Vostrikov, ideea ni s-a părut atât de perfectă, încât de atunci încolo nici n-am mai putut să ne gândim la altcineva. Când Harrison Ford a acceptat să joace rolul căpitanului, iar *K-19* nu mai era în voia valurilor tentativelor de început – realizarea proiectului nostru a devenit o inevitabilitate.

Ne-am întors în Rusia încă o dată, înainte de a începe filmările, în 2001, pentru a explora posibilitatea ca platoul secvențelor de amaraj și îmbarcare să fie chiar în cadrul bazei flotei de submarine rusești din Murmansk. Până la urmă, asta s-a dovedit imposibil din punct de vedere logistic. În loc de Murmansk am ales Halifax, Nova Scoția. Dar experiența trăită în Peninsula Kola, la jumătatea lui noiembrie 2000, împreună cu operatorul filmului Jeff Cronenweth și asistentul principal de regie Steve Danton ne-a influențat decisiv felul în care am conceput producția acestor secvențe.

Ne găseam adânc în perimetrul arctic, într-o perioadă a anului când soarele nu se ridică mai mult de 15 grade deasupra orizontului, o felie de lumină care trăia între 11 a.m. și 2 p.m., în fiecare zi. În rest, existam într-o frumoasă lume a nimănu, de un albastru de cobalt metalizat, care nu era

nici zi, nici noapte.

Un aspect ciudat al acestei experiențe a fost faptul că în timp ce autoritățile militare americane nu prea voiau să coopereze cu noi, rușii erau nerăbdători să ne ajute. Când am vizitat Murmansk-ul am fost însoțiți de un important personaj oficial naval, din Moscova. Nu conteneam să repetăm: *Nici un civil din vest n-a pus piciorul în această bază navală, în întreaga istorie a Uniunii Sovietice.* Dar amfitrionul nostru înțelegea care erau implicațiile a ceea ce plănuiam: *O companie americană era pe cale de a produce un film ca pe un tribut adus unui erou naval rus și considera posibilitatea efectuării unor filmări la fața locului, la sediul Flotei de Nord Ruse.* A făcut tot ce îi stătea în putință ca noi să vedem adevăratul K-19, chiar să punem piciorul pe el.

Într-o dimineață, devreme, acest om minunat ne-a îngrămădit pe toți într-un microbuz amărât, care odată și-odată arătase mai bine. Avea geamurile îngălbenite, ca degetele unui fumător. Fiecare părticică era marcată de patina unei pelicule de murdărie antică. Timp de aproape două ore am fost temeinic zdruncinați, traversând precare ochiuri de gheață de-a curmezișul tundrei plate, nesfârșite, cu doar o geană de lumină lugubră, tremurând pe muchia orizontului.

În sfârșit, după o ultimă curbă, de-a lungul unui drum de țară îngust, întortocheat, am ajuns la un post de control păzit de patru tinerei zgribuliți, ale căror puști Kalașnikov erau îndreptate spre geamurile microbuzului. A urmat o dispută aprinsă între omul nostru și un ofițer al bazei, care era în mod evident un pățimaș al respectării stricteții regulamentului tradițional, în timp ce santinelele deveneau tot mai încordate. Apoi, neașteptat, bariera s-a ridicat și am pătruns dincolo de granița niciodată înainte călcată de vreun civil din vest, în interiorul unei unități militare ruse ultra-secrete.

Era un spectacol straniu: sub bolta aceea de un albastru nelumesc am zărit docuri după docuri aliniate în depărtare, cât vedeai cu ochii. Ancorate în dreptul acestor docuri se aflau submarinele diesel și cele nucleare sovietice, din timpul războiului rece, cinci sau șase la vedere, fuselajele lor în mod vădit decrepite, expunerea la elementele naturii punându-și amprenta pe burduful de metal.

Am mers până la capătul docurilor, iar după ce am trecut peste pântecul unui vechi fuselaj de submarin, am ajuns chiar pe K-19. Stăteam acum unde stătuse și Zateiev odată. Era puntea pe care se înghesuiseră, înghețați de frig, membri ai echipajului, exilați acolo de căpitanul care vroia ca nivelul

lor de expunere la radiații să fie cât mai mic posibil. Sub picioarele noastre se găseau compartimentele care adăpostiseră reactorii, cuptoarele acelea în care câțiva tineri marinari își dăduseră viața, deliberat.

Priveliștea tuturor acelor nave magnifice, cu frumusețea letală a formelor lor hidrodinamice, rugineau în Oceanul Arctic, umplându-ne cu un sentiment de neliniște aiuritor. În același timp, acest spectacol trist nu era cu nimic diferit de alte aspecte ale vieții din Rusia, așa cum o percepeam noi, unul din efectele secundare ale războiului rece fiind secătuirea resurselor naționale și așa supra-exploatate ale acestui popor, o rarefiere cronică, sistematică, pe care cetățenii ei o resimt și în prezent.

În ultimă instanță, războiul rece n-a fost doar o partidă militară de șah, un efort de a păstra echilibrul puterii nucleare, în spiritul aceluia minunat concept de Distrugere Mutuală Garantată. A fost și un război în sens literal, un război de uzură și epuizare. Politica noastră de a plasa mereu potul cursei înarmării a avut scopul de a împinge întregul sistem sovietic la limita maximă, a colapsului. Și, bineînțeles, strategia a avut succes. Războiul rece s-a sfârșit, am învins. Zidurile și împrejmuirile de sârmă ghimpată s-au năruit, și avem dreptul să aplaudăm asta. Însă, poate, acum ne permiteau să luăm în considerare costul plătit de umanitate, asemeni soldaților victorioși hălăduind printre catacombele unui oraș inamic bombardat, deplângând faptul că a fost necesară o astfel de distrugere.

Sigur, sper ca acest film să aibă succes și să încânte, să fie un grozav „tunel al morții”, cum le place celor de la Hollywood să zică. E clar că are toate atuurile, iar interpretările lui Harrison Ford, Liam Neeson, Peter Sarsgaard și ale multor alora, i-a readus la viață pe eroii anonimi din 1961 într-o manieră care mi-a întrecut toate așteptările.

Uneori îmi permit să cred că filmul va juca și un alt rol, că va ajuta să deschidem larg mica fereastră ideologică prin care noi, americanii, am interpretat un trecut anume și o cultură aparte. În acele clipe re trăiesc sentimentul neliniștitor generat de ceea ce am văzut în Rusia și, în special, de oamenii pe care i-am întâlnit: foștii noștri dușmani al căror curaj enorm cred că suntem gata, după atâția și atâția ani, să-l apreciem.

Apendice

ACCIDENTE NAVALE RUSE/SOVIETICE

1952, 15 DECEMBRIE

Submarinul *S-117*, categoria Whiskey, Proiect 613, se scufundă în Oceanul Pacific. Pier toți cei 47 membri ai echipajului.

1955, 19 OCTOMBRIE

Vasul de război *Novorossisk* (fostul vas italian *Giulio Cesare*) explodează și se scufundă la Sevastopol. Mor 608 oameni, mulți îngropați de vii, sub apă. A fost cel mai mare dezastru naval, pe timp de pace, al secolului. Un monument în onoarea celor pierduți a fost ridicat la Sevastopol.

1956, 21 NOIEMBRIE

Submarinul diesel *M-200*, din categoria Quebec, Flota Mării Baltice, primul botezat *Komsomolets*, intră în coliziune cu un distrugător, arde într-un incendiu pricinuit de oxigenul lichid, explodează și se scufundă, lângă Tallinn, Estonia. Douăzeci și șapte de membri ai echipajului morți, 7 supraviețuitori. Un monument în memoria lor în Paldisky.

1957, 22 AUGUST

Submarin diesel, categoria Whiskey, Proiect 613, Flota Mării de Nord, se scufundă în apropiere de Crimeea, la 30 de metri adâncime, din cauza inundației provocate de o valvă parțial închisă, din compartimentul mașinilor diesel, urmată de un incendiu. Întregul echipaj supraviețuiește după patru zile de scufundare. Submarin recuperat pe 26 august.

1957, 26 SEPTEMBRIE

Submarin diesel *M-256*, Flota Baltică, categoria Quebec, se scufundă în Marea Baltică. Douăzeci și cinci de marinari dispăruți.

1959, 19 MAI

S-99, prototip combinație diesel-turbină de gaz, Proiect 617, Flota Baltică, explozie în turbina de gaz, la 70 metri adâncime. Reușește să iasă la suprafață și se întoarce la bază. Pierderi necunoscute.

1960, 13 OCTOMBRIE

Submarinul *K-8*, Flota de Nord, avarie la generatorul de aburi al reactorului, în Marea Barents. Treisprezece marinari grav iradiați. Submarinul se întoarce la bază.

1961, 27 IANUARIE

Submarinul diesel *S-80*, categoria Whiskey, Proiect 613 modificat, doi cilindri, Flota de Nord, se scufundă în Marea Barents la 200 metri adâncime. 68 de marinari dispăruți. Submarinul era considerat primul dintre cele dotate cu rachete balistice. După testarea rachetelor, o scurgere a unui tub de rachetă provoacă scufundarea. Recuperat în 1969. Un monument pentru cei dispăruți în Polyarny.

1961, 4 IULIE

K-19, categoria *Hotel*, Flota de Nord, suferă o avarie la reactor, opt morți și mulți alții grav iradiați. Treisprezece mor mai târziu. Prototipul acuză o scurgere în sistemul primar de răcire, în drum spre un exercițiu al Flotei de Nord. Reactorul este înlocuit. Submarinul a fost reactivat în 1962. Mic monument în cimitirul Kuzminski din Moscova în memoria a cinci dintre cei morți. În cimitirul Krasnenski din Leningrad sunt amintiți doi dintre ei. Unul în Zelenograd, lângă Leningrad.

1962, 11 IANUARIE

Submarinul diesel *B-37*, categoria Tango, Proiect 641, Flota de Nord. O torpilă explodează în timp ce submarinul e ancorat în port și se scufundă. O sută treizeci și șapte de oameni mor: 59 ai lui *B-37* și 19 la bordul unor submarine învecinate. Un monument a fost ridicat în Polyarny.

1965

K-11, categoria *Noiembrie*, Flota de Nord. Accident al reactorului în Severodvinsk. Șapte oameni din echipa de intervenție grav iradiați, când reactorul suferă un brusc puseu de înaltă tensiune în timp ce generatoarele sunt alimentate cu combustibil.

1965, FEBRUARIE

Primul accident nuclear al spărgătorului *Lenin*. O eroare a operatorului privează miezul reactorului de lichidul de răcire, provocând avarii elementelor de combustibil. Treizeci de membri ai echipajului sunt fatal iradiați. Șaizeci la sută din ansamblurile de combustibil sunt grav avariate. Restul de 124 de ansambluri, vergelele absorbante de neutroni și supapele de eșapament sunt demontate și decartate în golful Tsivoli din Novaia Zemlia. Vasul este remorcat până la Novaia Zemlia și decontaminat. Al doilea accident are loc în 1967 când o conductă a buclei primare de răcire se secționează, anulând izolarea. Vasul este remorcat până la Novaia Zemlia, unde reactorul de 3.500 tone este îmbrăcat în beton, decupat, apoi catapultat cu dinamită, prin fuselaj, în mare. Spărgătorul este remorcat până la Severodvinsk și lăsat acolo până în mai 1970, când i-a fost instalat un nou reactor. Acum nava este trasă pe linie moartă, ancorată, cu reactorii la bord, la un kilometru de orașul Murmansk. Există

planul de a transforma spărgătorul într-un muzeu, pentru un milion de dolari.

1967, 15 IULIE

Submarinul diesel *B-31*, categoria Tango, Proiect 641, Flota de Nord, victima unui incendiu în postul central de comandă, în Mediterană. Patru membri ai echipajului decedează.

1967, 8 SEPTEMBRIE

Leninsky Komsomol, *K-3*, categoria *Noiembrie*, Proiect 627, Flota de Nord (primul submarin sovietic nuclear) pierde 39 de membri ai echipajului într-un incendiu în primele două compartimente, în Marea Norvegiei, la peste 3000 de kilometri depărtare de bază, în timp ce se întoarce dintr-o călătorie sub gheața polară. În Zapadania Lița se va ridica un monument în onoarea lor.

1968, 8 MARTIE

K-12, categoria Golf II, SSB, Proiect 629, Flota din Pacific, se scufundă în Oceanul Pacific, toți cei 98 de marinari sunt morți. U.S.S. *Halibut* va găsi mai târziu epava, iar partea dinspre prova a fuselajului este extrasă din adâncuri de către *Glomar Explorer*. Sovieticii pretind că scufundarea a fost cauzată de o coliziune cu un submarin american. Un monument dedicat celor dispăruți a fost ridicat la Ribaci, Petropavlovsk-Kamchatka.

1968, 10 APRILIE

K-172, categoria *Ecou II*, Proiect 675, Flota de Nord, aflată în patrulare, în Mediterană, acuză o contaminare cu vapori de mercur într-unul din compartimente. Întregul echipaj intoxicat, numărul victimelor rămâne necunoscut.

1968, 24 MAI

K-27, categoria *Noiembrie*, Proiect 645, Flota de Nord, cu reactor-prototip pe metal lichid răcitor (plumb-bismut) suferă un accident nuclear în apropiere de Severomorsk. Elementii de combustibil ai reactorului ating 1000 grade Celsius; cotele radioactive ajung la 2.000 roentgen pe oră în compartimentul reactorului și în porțiuni ale Postului Central de Comandă. Din cei 142 de membri ai echipajului expuși radiațiilor, 6 mor pe loc, 4 mai târziu, iar 12 sunt grav bolnavi. Fuselajul este abandonat până ce va fi scufundat, cu reactorii la bord, în golful Stepov, în Marea Kara, pe 6 septembrie 1981, la o adâncime de 20 de metri.

1968, 23 AUGUST

K-140, SSBN, categoria *Yankee II*, Flota de Nord, suferă un puseu necontrolat de tensiune, în timp ce se află în port. Nici o victimă. Reactorul avariat va fi aruncat mai târziu în Marea Kara.

1968, 10 OCTOMBRIE

K-26, categoria *Yankee I*, Flota de Nord, incendiu, un marinar moare asfixiat.

1969, 15 NOIEMBRIE

K-19, SSBN, categoria *Hotel*, Proiect 658M, Flota de Nord, intră în coliziune cu U.S.S. *Gato* (SSN-615) la 60 de metri adâncime în Marea Barents. Nici o victimă, submarinul se întoarce la bază.

1970, 10 IANUARIE

Submarin diesel de atac, categoria *Foxtrot*, Proiect 641, coliziune cu vasul italian *Angelina Laura*, în golful Napoli. Submarinul pierde jumătate din prova și patru reactori. Nu se înregistrează nici o victimă.

1970, 8 APRILIE

K-8, categoria *Noiembrie* SSN, Proiect 627, Flota de Nord, se scufundă în apropiere de coastele Spaniei, în urma unui incendiu la bord, în al treilea și al șaptelea compartiment. Submarinul este inițial abandonat, apoi Moscova ordonă reîmbarcarea, pentru a-l salva. Toți cei 52 de membri ai echipajului care se întorc la bord pier în adâncuri, când submarinul se scufundă la o adâncime de 500 metri. Un monument la Severomorsk.

1970, 20 IUNIE

K-877, *Ecou II* SSGN, Flota din Pacific pare a fi dispărut în urma unei coliziuni cu U.S.S. *Tautog* (SSN-639). Amiralul sovietic Alexin pretinde, în 1993, că submarinul s-a întors nevătămat la bază.

1970

Submarin din categoria *Alpha* suferă o topire a reactorului. Este tăiat în bucăți și aruncat în Marea Kara. Nu se cunoaște numărul victimelor.

1972, 24 FEBRUARIE

Al doilea accident la bordul lui *K-19*, categoria *Hotel II*, Flota de Nord. Douăzeci și opt de marinari mor în incendiul din compartimentele opt și nouă, în timpul unei patrule în Atlantic, 1000 de kilometri nord-est de Newfoundland. Doisprezece marinari au rămas blocați în cel de-al zecelea compartiment, pe timp de furtună. Submarinul se întoarce la Severomorsk pe 4 aprilie.

1973, 14 IUNIE

K-56, categoria *Ecou II* SSGN, Proiect 675, Flota din Pacific, intră în coliziune cu vasul de cercetare *Akademic Berg*. Douăzeci și șapte de marinari și un specialist de la șantierul naval mor în acest incident.

1973, 31 AUGUST

K-219, categoria *Yankee I* SSBN, Flota de Nord, suferă o scurgere de combustibil în silozul de rachete. Un marinar moare în timp ce încearcă să stingă focul în silozul gol. Submarinul se întoarce la bază avariat.

1973, 5 SEPTEMBRIE

Submarin din categoria *Ecou II*, Flota de Nord, lovit de foc de artilerie al unei nave de suprafață sovietice în timpul unui exercițiu în apropiere de Cuba. Nu s-au raportat victime.

1974, 31 AUGUST

Distrugătorul de rachete, *Otvajni*, categoria Kașin, explodează și arde în Marea Neagră, la 200 kilometri de Sevastopol. Mor 24 de marinari.

1975, 7 NOIEMBRIE

Echipajul fregatei *Storojevoi*, din Flota Baltică, se revoltă, undeva în Marea Baltică, cu un număr nedeterminat de pierderi în vieți omenești. Ofițerul politic, căpitanul de rangul doi Valeri Sablin, este executat, după o cursă de urmărire în apele teritoriale suedeze.

1976, 28 AUGUST

Un *Ecou II*, SSGN, se ciocnește cu U.S.S. *Voge* (DE 1047) în Marea Mediterană. Nici o victimă.

1977, 8 SEPTEMBRIE

K-171, categoria Delta I, SSBN, Flota din Pacific, se debarasează de o rachetă cu focos nuclear, lângă Kamchatka, în urma unei scurgeri și a creșterii presiunii în camera silozului. Focosul va fi recuperat mai târziu.

1977, 10 SEPTEMBRIE

K-403, categoria *Yankee*, Flota din Pacific, acuză o explozie, mulți marinari răniți.

1978, 28 DECEMBRIE

K-171, Delta I, SSBN, Proiect 667, Pacific, tuburile a două generatoare de aburi dau rateuri. Trei marinari morți; oficial se dă vina pe neglijența echipajului. Reactorii decartați la 1000 metri adâncime.

1980, 21 AUGUST

Un *Ecou I*, SSN, Proiect 659, Pacific, incendiu 130 kilometri est de Okinawa. Nouă marinari mor, iar 50 sunt evacuați în Marea Japoniei, în salopete albe. Submarinul este remorcat până la Vladivostok.

1980, 30 NOIEMBRIE

K-162, categoria Papa, Proiect 661, Flota de Nord, puseu necontrolat al submarinului nuclear în șantierul naval de la Severodvinsk, rezultând avaria buclei primare. Numărul victimelor este necunoscut.

1981, 21 OCTOMBRIE

S-178, categoria Whiskey, submarin diesel de atac, Proiect 613, Flota din Pacific, explozie și incendiu în urma unei coliziuni cu vasul frigorific sovietic *Numărul 13*. Submarinul se scufundă la 35 metri adâncime, lângă Vladivostok, cu 32 de marinari. Cei morți sunt îngropați în Cimitirul Maritim din Vladivostok.

1981, 27 OCTOMBRIE

Submarinul diesel de atac *S-137*, categoria Whiskey, Proiect 613, Flota Baltică, eșuează pe litoral suedez, lângă Karlskrona. Comandantul este deferit curții marțiale.

1983, IUNIE

K-324, categoria *Victor III*, SSGN, Flota din Pacific, de la baza Rakușka din Pacific, intră în coliziune cu un submarin chinezesc din categoria Han, SSN, lângă insula Putiatin, 100 kilometri sud-est de Vladivostok, în zona marină 99. Șuruburi și așchii din cârma lui Han rămân înfipte în prova lui *Victor III*. Comandantul lui *K-324*, căpitanul de rangul doi Victor Ușakov, pretinde că submarinul chinezesc s-a scufundat la un kilometru adâncime, lângă insula Așkold, cu cei 70 de membri ai echipajului la bord. Un studiu sovietic din 1989 al Filialei Estului îndepărtat a Academiei de Știință, sponsorizat de Flota din Pacific, detectează cote extrem de mari de radiații, 1000 roentgen pe oră, pe o rază de 8 kilometri distanță de fuselajul avariat al lui Han SSN. Anunțuri funerare în ziarele chinezești confirmă faptul că mulți proiectanți veterani au pierit într-un accident, pe un submarin, în 1983.

1983, 23 IUNIE

K-429, categoria *Charlie*, SSGN, Proiect 670, Flota din Pacific, se scufundă în timpul unui exercițiu de prevenire a avariilor, când apa răzbate prin tubul deschis al rachetei. Șaisprezece marinari pier în golful Kracenikov, la șase kilometri de mal. Nava a fost recuperată în 1983.

1984, 13 MAI

O explozie la Severodvinsk distruge întregul depozit de rachete al Flotei de Nord; mai mult de 200 pierderi omenești.

1984, 18 IUNIE

K-131, categoria *Ecou II*, Proiect 675, Flota de Nord, ia foc în timp ce se găsește în Marea Barents. Treisprezece marinari mor și vor fi îngropați în Vidaievo. Submarinul va fi recuperat

mai târziu.

1984, 18 SEPTEMBRIE

Submarin din categoria Golf II, SSB, Proiect 629, Flota din Pacific, agață un cablu pescăresc japonez, care provoacă o supraîncărcare electrică, trăgând înapoi traulerul japonez, înainte de a fi tăiat cablul. Mor 13 marinari. Submarinul se întoarce la bază.

1984, 21 SEPTEMBRIE

Submarin categoria *Victor I*, SSN, Proiect 671, Flota de Nord, ciocnește un vas din escortă, trecând pe sub carena acestuia, în timp ce practica traversări secrete în strâmtoarea Gibraltar, distrugând prova și expunând tuburile de torpile. Numărul victimelor este necunoscut.

1985, 10 AUGUST

K-431, categoria *Ecou II*, SSGN, Proiect 675, Flota din Pacific, în timpul alimentării în golful Cijma, vergeaua de combustibil este în mod accidental decuplată. În explozia și incendiul care urmează, zece oameni sunt împrăștiați cu aburi, în timp ce calota reactorului e spulberată. Reactorii sunt demontați, submarinul fiind tras pe mal, pentru a preveni scufundarea, provocând o contaminare masivă a mediului. Submarinul este tras pe dreapta definitiv, amarat în același port, compartimentul reactorului decupat și depozitat.

1986, 3 OCTOMBRIE

K-219, categoria *Yankee I*, Flota de Nord, o rachetă explodează. Patru morți. Se scufundă în apropiere de Bermuda, împreună cu 36 de focoase de rachete și opt torpile nucleare. Intervenția de urgență în vederea dezactivării reactorului a inginerului naval Serghei Preminin previne o catastrofa nucleară. Un monument în Murmansk face cinste tânărului marinar.

1986, 20 OCTOMBRIE

Marina Militară sovietică pretinde că U.S.S. *Augusta* (SSN-710) a intrat în coliziune cu *K-279*, Delta-I SSBN, în estul Atlanticului. Comandantul Boris Apanasenko și secundul Vladimir Tarasenko declară mai târziu că au ieșit la suprafață pentru a constata gravitatea avariilor, însă *Augusta* a rămas în submersie, întorcându-se la șantierul naval Groton, din New London, pe 27 octombrie, pentru reparații la prova, estimate la valoarea de 3 milioane de dolari.

1988, 1 NOIEMBRIE

Spărgătorul atomic *Rossiya* s-a aflat aproape de topire nucleară, în Murmansk, când fluidul secundar de răcire a fost în mod accidental oprit.

1989, 7 APRILIE

K-278, Komsomolets, categoria Mike, submarin de atac nuclear, Proiect 685, Flota de Nord, se scufundă în Marea Norvegiei. În urma unui incendiu. Patruzeci și doi de marinari morți. Un monument în cinstea eroilor ridicat la Murmansk.

1991, 26 IANUARIE

Submarin diesel de atac, categoria Foxtrot, Proiect 641, Flota din Pacific, se scufundă în timp ce e ancorat în Vladivostok. Nici o victimă, submarinul recuperat.

1992, 11 FEBRUARIE

Submarin categoria Sierra, SSN, Flota de Nord, se ciocnește cu U.S.S. *Baton Rouge*, în dreptul peninsulei Kola.

1992, 15 MAI

B-596, submarin diesel de atac, categoria Kilo, Proiect 877, Flota Mării Negre, este scena unei rebeliuni la bord. Conflictul dă naștere unui acord preliminar, de a dezbinda Flota Mării Negre, între Federația Rusă și Ucraina.

1993, 20 MARTIE

Delta IV SSBN, Proiect 667, Flota de Nord, se ciocnește cu U.S.S. *Greyling*, în Marea Barents. Nici o pierdere omenească. Comandantul submarinului rusesc, căpitanul de rangul întâi Andrei Bulgarkov, i-a dat autorului o fotografie reprezentând avaria rezultată din coliziune.

1994, 18 MAI

Depozit de muniție al Flotei din Pacific explodează. Numărul victimelor este necunoscut.

2000, 12 AUGUST

K-141 Kursk, categoria Oscar II, SSGN, Proiect 949, Flota de Nord, explodează și se scufundă la peste 100 de metri sub apă în nordul golfului Kola. O sută optsprezece marinari vor muri. Submarinul e recuperat în octombrie 2001.

POSTFAȚĂ

Această relatare a istoriei lui *K-19* nu ar fi fost dusă la bun sfârșit fără o muncă de cercetare persistentă întreprinsă de-a lungul anilor de către regizoarea Kathryn Bigelow, scenaristul Chris Kyle și producătoarea Christine Whitaker de la *National Geographic*. Numai după ce au depășit obstacole majore și au obținut dreptul de a consulta memoriile fostului comandant al lui *K-19*, dublate de mărturiile unora dintre supraviețuitori, au putut fi reconstituite detaliile acestui eveniment. A fost pentru prima dată când participanți direcți la acel episod bulversant au avut ocazia de a povesti cu propriile cuvinte ce s-a petrecut acolo. Este, totodată, o premieră faptul că un autor din Occident face apel la destăinuirile făcute lui de către foști lideri ai Marinei Militare Sovietice, pentru a umple golurile lăsate în Istorie de consumarea războiului rece naval.

Această relatare a gravului accident care a avut loc în anii de început ai puterii nucleare sovietice evidențiază faptul că riscurile unei puteri atomice, superficial monitorizate, n-au fost înțelese pe deplin de către proiectanții și constructorii sovietici, sau de cei care au dat aceste nave la apă. *K-19* s-a dovedit un semn de rău augur pentru ceea ce se va petrece în următoarele trei decenii de experiențe nucleare ale Marinei Militare Sovietice.

John Paine a editat acest text cu experiența-i cunoscută, iar Timothy Sergay a tradus cu mare sagacitate memoriile scrise de mână ale căpitanului Zateiev. Inginerul nuclear naval Lars Hanson a fost lectorul nostru specialist, ajutându-ne să înțelegem materialul dificil și complex. Îi mulțumesc redactorului șef al *National Geographic Books*, Kevin Mulroy, impresarului meu Alexander Hoyt, pentru oportunitatea de a așterne pe hârtie povestea exhaustivă a lui *K-19*, după ce lucrasem timp de mai mulți ani în „tranșeele” producerii filmului, în calitate de consultant tehnic. De asemenea, sunt extrem de recunoscător redactorului din Consiliul de Conducere al *National Geographic*, Lisa Lytton, pentru răbdarea pe care a avut-o și pentru relația de colaborare deosebită pe care am stabilit-o în conlucrarea noastră.

BIBLIOGRAFIE

Sursele principale

INTERVIURI, CONSEMNAȚII ALE UNOR CONVERSAȚII * Indică surse în limba rusă

Andrei, Ghenadi Alexeevici, căpitan de rangul întâi, fost comandant de submarin, categoria *Yankee*, SSBN, specialist în rachete, divizia Gajievo. Interviu, St. Petersburg, 2 octombrie 1995.

Antonov, Ghenadi Nikolaevici, contra-amiral, fost comandant de submarin, categoria Delta, SSBN, șef Serviciu Rachete Navale, în Directoratul Inspecții. Interviu la sediul Ministerului Apărării, St. Petersburg, 2 octombrie 1995.

Argunov, Serghei, căpitan de rangul întâi, fost comandant de submarin, categoria *Charlie*, SSGN, Flota din Pacific, care a urmărit U.S.S. *Enterprise CVN65*, în timpul deplasării în 1978 spre Pacificul de vest. Interviu, St. Petersburg, 27 septembrie 1995.

Britanov, Igor A., căpitan de rangul întâi, fost comandant și supraviețuitor pe submarin, categoria *Yankee*, *K-219*, SSBN. Interviu, Moscova, 8 noiembrie 1994.

Bistrov, contra-amiral, prim adjunct al Marelui Stat Major pentru Strategie și Operații, notă diplomatică de conversație, Washington, D.C., 8-14 iulie 1989.

Cernavin, Lev Davidovici, contra amiral, fost comandant pe submarin, categoria Foxtrot și comandant divizie în timpul crizei cubaneze din 1962, șef al Serviciului Istorie al crucișătorului *Aurora*. Interviu, St. Petersburg, 29 septembrie 1995.

Cernavin, Vladimir. N., amiral al Flotei, comandant suprem al Marinei Militare Ruse, note. Moscova, 6 octombrie 1989, 14 iulie 1992, St. Petersburg, 29 iulie 1996.

Chifonov, contra amiral, șef comisie de investigare a scufundării lui *K-219*, categoria *Yankee*, SSBN, comandant de submarin, categoria Delta IV. Interviu, Moscova, noiembrie 1994.

Digalo, Viktor Ananavici, contra amiral, comandant al diviziei din care făcea parte submarinul *K-129*, categoria Golf, SSB (scufundat în Pacific 8 martie 1968, recuperat CIA op. *Jennifer*). Fost redactor șef adjunct la *Morski Sbornik*. Interviu, Moscova, 23 septembrie 1996.

Gherașenko, Vasili Vladimirovici, secund, supraviețuitor *Komsomolets*, categoria Mike, 7 aprilie 1989. Interviu, St. Petersburg, 28 septembrie 1995.

Ivanov, Vladimir Petrovici, contra-amiral, fost director al Serviciului Sovietic de Contrainformații Navale, 1986-1991. Interviu, St. Petersburg, 1 octombrie 1996.

Kalistratov, Nikolai, Yakoblevici, Director general al Serviciului Științific de Producție, Steluța (Șantierul de Construcții de Submarine Nucleare și Centru de Instruire), Severodvinsk, Rusia. Interviu, St. Petersburg, 30 iulie 1996.

Kapitanets, amiral, prim locțiitor al comandantului Flotei Sovietice, fost comandant al Flotei de Nord. Note, Moscova, 10 iulie 1989.

Kapitulski, Ghenadi, Ya., căpitan de rangul trei, fost inginer principal de propulsie, supraviețuitor *K-219*, categoria *Yankee*, SSBN. Interviu, St. Petersburg, 15 noiembrie 1994, 26 septembrie 1995.

Kvatov, amiral, Flota din Pacific. Note. Vladivostok, 12 iulie 1990.

Khronopulos, amiral, Flota Marea Neagră. Note. Sevastopol, 9 august 1988; 4-8 august 1989; 10 octombrie 1989.

Kipiatkova, Anna I., director, Institutul Central de Proiectare pentru Inginerie Marină și Institutul de Istorie a Construcțiilor Subacvatice, *Rabin*. Interviu, St. Petersburg, 26 septembrie 1995.

Koșerghin, Igor, N., căpitan rangul trei, fost ofițer medical și supraviețuitor *K-219*, categoria *Yankee*, SSBN. Interviu, St. Petersburg, 15 noiembrie 1994 și 1 august 1996.

Komarov, B. M., vice-amiral, prim locțiitor al Comandamentului Central Naval pentru Operații și Strategie. Note. Moscova, Sevastopol, 4-9 iunie 1988, 6 august 1989.

Kormilițin, șef construcție, Biroul Central de Proiectare pentru SSN *Komsomolets* categoria Mike, inginerie marină, *Rabin*. Interviu, St. Petersburg, 25 septembrie 1995.

Krasnov, Engels Yakovlievici, contra-amiral, Comandant de Exerciții cu Rachete Balistice în Oceane 1970-1975, coleg de clasă la Frunze și prieten bun cu Nikolai Fedorovici Artamonov. Interviu cu Lev Vtorighin, St. Petersburg, 1 septembrie 1996.

Krause, Vladimir, Alexeevici, căpitan rangul întâi, GRU, fost atașat naval al ambasadelor din Ottawa și Washington D.C., 1986-1990. Interviu, 8-13 noiembrie 1994.

Kurdin, Igor, K., căpitan rangul întâi, fost secund pe *K-219*, categoria *Yankee* și comandant pe *K-459*, categoria Delta IV. Interviu, St. Petersburg, 11 noiembrie 1994, 18 septembrie – 2 octombrie 1995.

Kuzmin, vice-amiral, Flota de Nord. Note. Severomorsk, Moscova, Sevastopol, 8-13 octombrie, 1989.

Loikanen, Gari Genrikovici, contra-amiral, fost comandant Flotila *Yankee* a Flotei de Nord. Interviu, St. Petersburg, 27 septembrie 1995.

Makonin, amiral, prim adjunct al comandantului de Stat Major Naval pentru Logistică, 1988-

1991. Interviu, Moscova, 14 noiembrie 1994.

Moiseev, general de armată, fost comandant al Marelui Stat Major al Armatei, 1988-1991. Interviu, Moscova, 14 noiembrie 1994.

Muru, N. P., căpitan rangul întâi, dr. în inginerie, profesor universitar, supraviețuitor al operațiunii de salvare a vasului de război *Novorossisk*, în 1955. Interviu, St. Petersburg, 15 noiembrie 1994 și 27 septembrie 1995.

Musatenko, Roman Ivanovici, căpitan rangul întâi, fost comandant pe submarin *Yankee*, SSBN, director Facultatea de Arme, Institutul de Război. Interviu, St. Petersburg, 28 septembrie 1995.

Muşketov, Mikhail P., căpitan rangul doi, director adjunct. Muzeul Naval Central. Interviu, 26 septembrie 1995.

Navoițev, Piotr Nikolaevici, amiral, fost prim locțiitor la Maine Navy Staff for Operations, 1975-1987. Interviu în Washington, D.C., 18-24 iunie 1987 în timp ce escorta delegația S.U.A./U.R.S.S. Conferințe – Incidente Anuale pe Mare.

Nikitin, Yu., căpitan rangul doi, autor. Interviu, Moscova, 8 noiembrie 1994.

Ovciarenko, Aleksei Mihailovici, contra-amiral, fost comandant submarin diesel și de flotilă. Interviu, St. Petersburg, 27 septembrie 1995.

Petrașkov, Alexei, cadet la Liceul Naval Nahimov, fiu al căpitanului de rangul trei Petrașkov, fost ofițer de arsenal, mort în timpul accidentului de la bordul *K-219*, SSBN *Yankee*. Interviu, St. Petersburg, 15 noiembrie 1994.

Ponikarovski, Valentin Nikolaevici, amiral, fost comandant pe un *Noiembrie* SSN, adjunct comandant pentru Operațiuni Submarine al Flotei de Nord, superintendent, St. Petersburg, Institutul Naval de Război. Interviu, St. Petersburg, 29 septembrie 1995.

Romanov, Dimitri Andreevici, fost director de proiectare, Institutul Central de Proiectare pentru Inginerie Marină. *Rubin*, vice-președinte al Fundației Memoriale a Submarinului *Komsomolets*. Interviu St. Petersburg, 27 septembrie 1995.

Rusin, Alexandr, inginer-căpitan rangul întâi, în Statul Major al Flotei Mării Negre. Interviu, Sevastopol, 4-10 august 1989.

Rusin, Viscoslav, locotenent corpul medical, medic pe crucișătorul *Kirov*. Interviu, Severomorsk, 13 octombrie 1989.

Russin, Yuri Sergheevici, contra-amiral, fost șef de stat major al Flotei Kamchatka, cărei îi fusese repartizat *K-129*, categoria Golf II, SSB. Interviu.

Ruțkoi, Alexander, V., vice-președinte, Federația Rusă, note. Moscova, 5 septembrie, 1991.

Selivanov, Ye. V., șef de stat major, Flota Mării Negre, 1985-1989, comandant al Bazei Navale Leningrad, 1989-1992. Note. Sevastopol, 4-8 august 1989; Leningrad, 28 iulie 1990. Șef al Marelui Stat Major al Marinei Militare, interviu, Moscova, 20 septembrie 1995.

Șevarnadze, Eduard, fost ministru de externe al U.R.S.S. Note. Moscova, 20 iunie 1991; interviu, 5 septembrie 1991.

Vtorighin, Lev Alekseevici, căpitan rangul întâi, GRU, fost atașat naval la Washington, D.C., 1960-1964. Intervi, Moscova, 13 noiembrie 1994, 23 septembrie 1995, 30 iulie 1996; Raymond, Maine, 29 septembrie – 6 octombrie 1996.

Yazov, Dmitri, mareșal, ministrul apărării al U.R.S.S. Note. Sevastopol, 9 august 1988.

Zadorin, căpitan rangul întâi, fost secund al Flotei Sovietice V. N. Chernavin, 1985-1991. Intervi, Moscova, 8 noiembrie 1994.

DOCUMENTE ȘI STUDII GUVERNAMENTALE ȘI PERSONALE

Consiliul American pentru Responsabilitate față de Energie, Carte de Studii, 1992. Uzine Nucleare proiectate de Uniunea Sovietică în fostele Republici Sovietice, Cehoslovacia, Ungaria și Bulgaria. Consiliul S.U.A. pentru Energie, 17761 Street, NW, Washington, D.C., 20006-3708.

Deconcesionarea Bazelor Nucleare: „Deconcesionarea Submarinelor Nucleare”, Documentația Conferinței, Dr. John H. Large, Large and Associates Ltd., Conferință organizată de IBC Technical Services, Ltd., 10-11 februarie 1993.

Deconcesionarea Submarinelor Nucleare Rusești, Oleg Buharin și Joshua Handler. Amsterdam. Știință și Securitate Mondială. 1995. Volumul 1, pg. 245-271.

Documentele Neptun Nr. 3, „Accidente Navale 1945-1988.” William M. Arkin și Joshua Handler, Greenpeace, Institute for Policy Studies, iunie 1989.

Eseu Greenpeace, „Accidente Submarine Sovietice și Siguranța Submarinelor”. Joshua Handler, Research Coordinator, Campania Greenpeace de Eliberare Nucleară a Mărilor, Washington, D.C., 4 septembrie 1991.

Greenpeace, „Accidente Submarine Sovietice/Ruse; 1956-1994”. Joshua Handler, Research Coordinator, Greenpeace International, Campania de Dezarmare, 9 octombrie 1994.

Greenpeace, „Declarație în fața Subcomitetului Permanent al Senatului Statelor Unite despre Pericolul Proliferării Armelor de Distrugere în Masă,” de Joshua Handler, Greenpeace Disarmament Campaign, 13 martie 1996.

Greenpeace, „Spionaj sub Valuri: Operațiuni Submarine Nucleare” – Un extras din „The Nuclear Navy”. Pregătită de M. Kristensen, Greenpeace International, august 1994.

Monitorizarea Radiologică Ecologică a Adâncurilor Mării, efectuată la locul scufundării submarinului nuclear U.S.S. *Thresher*. (R/V LULU Voyage 119 și croaziera ORV Cape Florida CF-83-11A, august 2-12, 1983; și K/V ATLANTIS II Voyage#117 Leg#1, august 19–septembrie 15, 1986). Richard B. Sheldon și John D. Michne. Octombrie 1993. KAPL, Inc. Knolls Atomic Power Laboratory, Schenectady, New York. KAPL-4748.

Monitorizarea Radiologică Ecologică a Adâncurilor Mării, efectuată la locul scufundării submarinului nuclear U.S.S. *Scorpion*. (R/V ATLANTIS II Voyage #117 Leg #1, 19 august–15 septembrie, 1986) Richard B. Sheldon and John D. Michne. Octombrie 1993. KAPL, Inc. Knolls Atomic Power Laboratory, Schenectady, New York. KAPL-4749

Raportul Bellona, volumul doi, „Flota de Nord a Rusiei – Risc Potențial de Contaminare Radioactivă a Regiunii,” Thomas Nilsen, Igor Kudrik, Alexander Nikitin. Moscova: Fundația Bellona, 19 aprilie 1996.

Raportul Bellona, volumul trei, „Pariul Nuclear Arctic,” Nils Bomer, Aleksandr Nikitin, Igor Kudrik, Thomas Nilsen, Michael McGovern, Andrey Zolotov. Moscova: Fundația Bellona, 13 iunie 2000.

Raportul Greenpeace: „Situația Resturilor Radioactive în Flota Rusă din Pacific. Probleme de Decartare a Resturilor Nucleare, Deconcesionarea Submarinelor, Siguranța Submarinelor și Protecția Combustibilului Naval”. Joshua Handler, Research Coordinator, Campanie de Dezarmare, 27 octombrie 1994.

„Raportul Yablokov”, *Date și Probleme ale Decartării Resturilor Radioactive în Mările Adiacente Federației Ruse (Materiale ale unui Raport al unei Comisii Guvernamentale asupra Problemelor Create de Decartarea Resturilor Radioactive în Mare, creată prin decretul 613 al Președintelui Federației Ruse, 24 octombrie 1992)*. Biroul Președintelui, Moscova, 1993.

Tragedie și Triumf: Scufundarea și Recuperarea Vasului Novorossisk, Murmu, N. P., doctor în științe tehnice, profesor, inginer, supraviețuitor al campaniei de recuperare și cercetare.

AUTOBIOGRAFII, MEMORII ȘI MĂRTURII ALE MARTORILOR OCULARI Agar, Augustin, VC, *Episodul Baltic: Un caz clasic al Serviciilor Secrete în Apele Rusești*. Londra: Conway Maritime Press, 1963.

Arhivele Statului Major Sovietic, „Anadyr.” Dosar 6, Volum 2, pg. 144, Moscova, 1962.*

Burov, Vladimir Nikolaevici, vice-amiral, *Otechestvennse Voennse Korablestrsenie V Tretyem Stoletii Svoeii Istorii (Construcții Navale Patriotice în ultimii 300 de ani)*. St. Petersburg:

Programul Federal al Publiciștilor Ruși, 1995.*

Cernavin, Vladimir N., amiral al flotei, *Jurnalul: „Flota și Destinul Rusiei”*. Moscova: Steagul Andreevski, 1993.*

Cernavin, Vladimir N., *Atomi Podvodni’* (Atomi subacvatici). Moscova: Steagul Andreevski, 1993.*

Colby, William și Peter Forbath, *Bărbați Onorabili*. New York: Simon and Schuster, 1978.

Courtney, Anthony, comandant de submarin, *Marinar în Rusia*. Londra: Johnson, 1968.

Custine, Marquis, *Călătoria epocii noastre*. New York: Pelligrini and Cudahy, 1956.

Daniloff, Nicholas, *Două Vieți, O Rusie*. New York: Avon, 1988.

Djilas, Milovan, *Conversații cu Stalin*. New York: Harcourt Brace and World, 1962.

Gorbaciov, Mihail S., *Memorii*. New York: Doubleday, 1995.

Kalugin, Oleg și Fen Montaigne, *Primul Directorat: Treizeci și Doi de ani de Spionaj și Contrainformații împotriva Occidentului*. New York: St. Martin’s Press, 1994.

Mihailovski, Arkadi, P., amiral, *Vertikalnoye Vspl’itie* (Explozie la suprafață). St. Petersburg: Nauka, 1995.*

Mormul Nikolai, *Amintiri ale Proceselor Submarinelor Nucleare*. Murmansk: Dom, 1997.*

Romanov, D. A., *Tragedia Submarinului Komsomolets, Argumentele Constructorului* St. Petersburg: Peasant and Humanitarian Institute Press, 1995.*

Sarnoïlov, V., amiral (rezervă), „O mie șapte sute de metri adâncime la bordul lui Komsomolets.” *Morskoi Sbornik*, Vol.4, september 1992, pg. 33-36.*

Standley, William H. și Arthur A. Ageton, *Amiral Ambasador în Rusia*. Chicago: H. Regnery, 1955.

Stevens, Leslie, *Misiune Rusă*. Boston: Little Brown, 1955.

Tolley, Kemp, *Caviar și Comisari: Experiența unui Ofițer Naval American în Rusia lui Stalin*.

Zavarin, V., „În Memoria celor vii”, *Morskoi Sbornik*, Nr. 6, 1990, pg. 42-46.*

Zilțov, Lev; Nicolai Mormoul; Leonid Ossipenko, *Atomnaya Podvodnaya Epopeya: Isprăvi, Ghinion, Catastrofe*, Moscow: A/O „Borgee,” 1994.*

Zilțov, Lev; Nicolai Mormoul; Leonid Ossipenko, *La Dramatique Histoire Des Sous-marins Nucléaires Soviétiques: Des exploits, des échecs et des catastrophes cachées pendant trente ans*.

Paris: Robert Laffont, 1992.

ARTICOLE DIN PRESĂ

Allyn, Bruce J. și James G. Blight, „Mai Aproape decât Credeam.” *The New York Times*, 2 noiembrie 1992. Letters, p. A18.

Atlas, Terry, „Vechi Submarine Rusești, Pericol Ecologic, spun studiile,” *Chicago Tribune*, 26 februarie 1993. Section 1, P. 5.

Babashin, Gerald, „Tragedia în Regimul Tăcerii” *Sern'ya*. Nr. 11, St. Petersburg, 1997.

Bivens, Matt, „Căpitan sovietic povestește istoria unui *Cernobîl* sub ape.” *The Nation*, Bangkok, Thailanda, 21 mai 1993, P. 1.

Black, Norman, „Posibila ciocnire Augusta – Submarin sovietic,” *The Day*, New London, Connecticut, 2 martie 1987.

Bobkov, B. N., „De ce nu avem informații despre tactica diversionistă?”, *Krasnaya Zvezda*, 21 mai 1988.*

Bohlen, Celestine, „Explozie pe submarin nuclear sovietic, 3 morți lângă Bermuda”, *The Washington Post*, 5 octombrie 1986.

Bushev, Aleksandr, „Contra-amiralul Mormul se răstoarnă cu fundul în sus”. *Komsomolskaya Pravda*, Moscova, 27 decembrie 1995 *

Broad, William J. „Forțele Navale au de mult secrete submarine”. *The New York Times*, 7 februarie 1994. pg. A1-B7.

—”— „Dezastre ale submarinelor nucleare sovietice,” *The New York Times*. International, 26 februarie 1993.

—”— „Submarin scufundat testat pentru scurgeri nucleare,” *The New York Times*, 1 august 1993, pg. 8.

—”— „Pericol bănuît în submarin scufundat,” *The New York Times*, 5 septembrie 1993.

—”— „Rușii sigilează torpile nucleare scufundate,” *The New York Times*, 19 septembrie 1993, pg. 19.

Campbell, Matthew, „Expusă: adevărata poveste a lui Octombrie Roșu,” *Sunday Times*, London, 3 octombrie 1993, pg. 1.

Gellman, Barton, „Submarine ruse și americane în coliziune,” *The Washington Post*, Washington, D.C., 22 martie 1993.

Getz, Bill, „Ucraina nu va termina puntea superioară,” *The Washington Times*, 1 ianuarie 1997, pg. A3.

Gordon, Michael R., „Rușii cer ajutorul SUA pentru recuperarea submarinului atomic,” *The New York Times*, 24 noiembrie 1993.

Gundarov, Vladimir, „Violarea regulilor operațiunilor submarine și un incident de evaziune. Coliziunea unui submarin atomic sovietic cu unul nuclear american (U.S.S. *Greyling*) în văzul lumii.” *Krasnaya Zvezda*, Nr. 69-70, 27 martie 1993, pg. 1.*

Harnon, William H., „Piloții ruși și americani se ascund,” *The New York Times Magazine*, 22 noiembrie 1970, pg. 25.

Hague, Frederic, „Un caz de trădare testează noua libertate rusă,” *The New York Times, Portland Press Herald*, Portland, 27 noiembrie 1996, pg. 3.

Hoffman, David, „Rusia acuză un ex-ofițer de spionaj,” *The Washington Post*, Washington, D.C., 12 februarie 1996.

—” — „Fost căpitan naval acuzat de trădare,” *The Washington Post*, 3 octombrie 1996, pg. A29.

—” — „Neliniște nucleară rusească,” *The Washington Post*, 22 decembrie 1996, pg. A34 -36.

Kolton, Ilya, „La suprafață; Documente secrete despre condiția submarinelor în Flota Rusă,” *Sobesednik*, Nr. 12, iunie 1992, pg. 1-3.*

Nikitin, Yevgeni, „Fără proteste: Secretul submarinului *Yankee*,” *Rossiskaya Gazeta*, 2 septembrie 1994. pg. 6.*

Mellgren, Doug, „Gafele nucleare ale Rusiei: un pericol mondial,” Associated Press. *Potomac News*, Woodbridge, Virginia, 7 decembrie 1994.

Offley, Ed, „Submersibil apărut din ceață: vas-spion găsește o nouă reședință, o misiune familiară?” *Navy Times*, 12 decembrie 1994, pg. 8.

—” — „Vasele de război ruse un pericol – pentru ruși,” *Seattle Post-Intelligencer*, 26 februarie 1993, pg. A2.

Pincus, Walter, „Armata vorbește cu armata, pentru reduceri,” *The Washington Post*, 18 iulie 1988, pg. 1-8.

Pitt, David, E., „Pentagonul luptă împotriva interzicerii decartării în oceane,” *The New York Times*, 26 septembrie 1993, pg. 8.

Ploskurovskaya, Y., „Un emisar american extraordinar în Rusia”, *Moscow Evening News*, 18 iulie 1989, pg. 3.*

Razumn'iy, A., „Sătul de submarine în submersie, m-am întors acasă,” *Polyarka*, 23 februarie 1993.*

Smith, R. Jeffrey, „Oficialii americani au reacționat rapid în urma acuzațiilor aduse testului nuclear, CIA ezită să numească episodul rus un cutremur,” *The Washington Post*, 20 octombrie 1997, pg. A1-A7.

Soloviev, S., „Încă o dată despre tragedia Novorossisk,” *Krasnaya Zvezda*, 27 ianuarie 1990.*

Strouse, Charles, „La Ambasada din Moscova, S.U.A. Orbită de Precauție,” *The Daily Press*, Newport News, Virginia, 22 ianuarie 1988, p. 4. Republicat din *The New Republic*.

Sullivan, Walter, „Demascarea decartărilor rusești,” *The New York Times*, 24 noiembrie 1992 pg. C9.

Tutorskaya, S., *Izvestiya*, 11 mai 1991.*

Volkogonov, Dmitri, General, „Privind înapoi: În căutare de informații despre echipajul lui K-129,” *Krasnaya Zvezda*, 11 decembrie 1993, pg. 1-4.*

Williams, Daniel, „Tradiția testelor nucleare sovietice bântuie Kazahstanul,” *The Washington Post*, 7 noiembrie 1997, pg. A1-A33.

Yakimets, Vladimir, „Fisiunea atomului, prima jumătate de secol.” *Sobesednik*, 1994, pg. 3-7.*

Yemelyanekov, Aleksander, „Marina Militară: Tragedii pe mare – probleme pe mal. Nescufundabil, notițe în umbra *Secretului*.” *Sobesednik*, Nr. 14, aprilie 1992, pg. 4-5.*

York, Geoffrey, „Confuzia din Marea Neagră îngroașă gluma, ciondăneala supără Flota,” *The Washington Times*, 30 noiembrie 1996, pg. A1.

SURSE SECUNDARE ȘI PERIODICE

Ablamonov, P. F., *amiral: Dublu Erou al Uniunii Sovietice*, S.G. Gorshkov. Moscova: Editura de Studii Politice, 1986.*

Aleksin, V., contra-amiral, „Cazul Operațiunii Jennifer,” *Morskoi Sbornik*, 5 iunie 1992, pg. 79-83.*

—” — „Incidente în Marea Barents,” *Morskoi Sbornik*, 5 iunie 1992, pg. 21-22.*

—” — „Rata accidentelor Flotei,” *Morskoi Sbornik*, Nr. 10, 1992, pg. 37-42.*

—” — „Au murit la datorie,” *Morskoi Sbornik*, Nr. 12, 1993, pg. 12-14.*

Andrew, Christopher și Oleg Gordievsky, *KGB: Adevărul de la Lenin la Gorbaciov*. New York: Harper Collins, 1990.

Beschloss Michael R. și Strobe Talbott, *La vârf: adevărul despre sfârșitul războiului rece*. Boston: Little Brown, 1993.

Berejnoi, *Flota U.R.S.S. pe Nave închiriate, cu referințe*, St. Petersburg: Velen', 1994.*

Boechin, Igor, „Investigând o catastrofă: un sarcofag în insula Bear?” *Technika-Molodeși*, Nr. 10, 1994, pg. 30-35.*

Brown, Anthony Cave, *Ultimul Erou*. New York: Time-Life Books, 1982.

Bukan, S. P., *Investigarea catastrofelor subacvatice*. Moscow: Guild Master „Rus”, 1992.0

Burleoon, Clyde W., *Proiectul Jennifer*. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 1977.

Burov, V. N., *Construcția patriotică a navelor*, St. Petersburg: Sudostroenie, 1995.*

Capelotti, P. J., *Omul nostru din Crimeea: Comandantul Hugo Koehler și Războiul Civil Rus*. Columbia: University of South Carolina Press, 1991.

Cherkașin, Nikolai, „Recviem pentru o Bătălie,” din *Legământul Secret care-i leagă pe marinari*. Moscova: Voenizdat, 1990.*

—” — *Jurnalul*, „Hiroshima”; La suprafață – la amiază. Moscova: Andreevsky Flag, 1993.*

—” — *Jurnalul*, „Ultima Paradă”; Cronica unei rebeliuni anti-Brejnev. Moscova: Andreevsky Flag, 1992.*

—” — *Jurnalul*, „Cum mor submarinele.” Moscova: Andreevsky Flag. 1995.*

Corson, William R. și Susan B. Trento, *Văduve: Patru spioni americani, soțiile rămase în urmă, iar KGB-ul paralizează serviciile secrete americane*. New York, Crown Publishers, 1989.

Dotsenko, V. D., *Flota în război și în victorie, 1941-1945*. St. Petersburg: Sudostroenie, 1995.*

Drew, Christopher și Sherry Sontag, *Cacialmauă chiorului*, New York: Public Affairs, 1999.

Dybski, Kiril, „Secretul Volumului Nr. 33,” *Chest Imayu*, Nr. 7, 1994, pg. 16-19.*

Erichkson, William, *Iluminarea întunericului: Revoluție în Europa de Est*. New York: William Morrow and Co. 1990.

Fleming, Peter, *Soarta amiralului Kolciak*. London: Rupert Hart Davis, 1963.

Grebera, Rene, „Cum s-a pierdut Novorossisk?” *Marine Rundschau*. No. 6, 1989, pg. 369-373.

Golovko, A., *Cu Flota*. Moscova: Progress, 1919.

Guttridge, Leonard, F., *Rebeliunea: O istorie a insurecțiilor navale*. Annapolis: Naval Institute

Press, 1992.

Handler, Joshua, „Nu e liniște la adâncime pentru submarinele rusești”. *Bulletin of the Atomic Scientists*, aprilie 1993, pg. 7-9.

—” — „Siguranța submarinelor – The Soviet/ Russian Record,” *Jane’s Intelligence Review*, iulie 1992 – International, pg. 328-332.

Herbig, Just, *În labirintul serviciilor secrete: Operațiunea Jennifer*. Frankfurt am Main: Fischer, 1981.

Herrick, Robert Waring, *Strategia Marinei Militare Sovietice*. Annapolis: U.S. Naval Institute Press, 1968.

—” — *Teoria și politica navală sovietică. Moștenirea lui Gorșkov*. Annapolis: U.S. Naval Institute Press, 1988.

Hurt, Henry, *Nick Șadrin, spionul care nu s-a întors niciodată*, New York: McGraw Hill, 1981.

Hraptovich, Albert, „Am interceptat sute de ținte plutitoare,” *Rossiskaya Gazeta*, 19 octombrie 1994.

Karzhavin, BA., *Scufundarea lui Otvajni: documentarul unei catastrofe navale*. Moscova: Korvet, 1993.*

—” — *Scufundarea vasului de război Novorossisk: Documente și fapte*. St. Petersburg: Polytechnik, 1992.*

—” — *Misterul scufundării vasului de război Novorossisk*. St. Petersburg: Polytechnik, 1991.*

—” — „Novorossysk, Lecțiile unei tragedii,” *Morskoi Sbornik*, Nr. 4, 1991.*

—” — *Arhivele Secrete: Pierderea lui Otvajni*. St. Petersburg: Korvet, 1994.*

Kasatanov, V. A., amiral; Senatski, Yu. K.; Shigin, V. V., *Jurnal*, „Războiul Rece: se încălzește, sau se stinge?” Moscova: Andreevski Flag, 1995.*

Korshunov, Yuri, „America descoperă Rusia,” *Stari Petersburg*, Vol. 24, pg. 33, Vara, 1989.*

Kostomarov, V., „Prosti Novorossisk,” *Strazh Baltik*. 24 March, 1992.*

Kraus, George R., „Categoriile Papa, Alfa și alte inovații ale submarinelor sovietice”, *U.S. Naval Institute Proceedings*, februarie 1994, pg. 87-88.

Kravtoov, Anatoli, „Investigația unui Cernobîl Subacvatic?” *Ogonisk*, decembrie 1993, pg.44-45

*

Lehovici, Dimitri N., *Albii împotriva Roșilor. Viața generalului Anton Denikin*. New York: W. W. Norton, 1993.

Leokov, Serghei, „Decartare nucleară: minciuni și incompetență,” *The Bulletin of Atomic Scientists*, June 1993, pg. 13-14.

Loubat, J., *Misiunea lui Fox în Rusia*. New York: 1873.

Mincenko, S., căpitan rangul întâi, „Operațiunea Adâncul,” *Morskoi Sbornik*, iulie 1994.*

Mitchell, Donald W., *O istorie a puterii navale ruse și americane*. New York: Macmillan, 1974.

Mitchell, Mainin, *Istoria Maritimă a Rusiei*. Paris: Victor Hugo, 1952.

Mozgovoi, Aleksander, „Secret ascuns de valuri,” *Echo of the Planet*, No. 6, februarie 1994, pg. 22-27.*

—” — „Ram «Hiroshima»” *Morskoi Sbornik*, Nr. 11, 1993, pg. 48-50.

Nikitin, Ye., căpitan rangul întâi, „Tragedie pe Marea Sargaselor”. *Morskoi Sbornik*, octombrie 1991, pg. 45-51.*

—” — „Bermuda Fatală: Episodul K-219.” Manuscris nepublicat, Moscova: iulie 1994.*

Oberg, James E., *Demascarea dezastrelor sovietice: limitele Glasnostului*. New York: Random House, 1988.

Oberdorfer, Don, *Turnul, De la Războiul Rece la Noua Eră*, New York: Touchstone, 1991.

Pavlov, Aleksandr S., *Navele militare ale Uniunii Sovietice și Rusiei 1945-1995*. A 3-a ediție, Yakutsk, 1994.

Razdolgin, A. A. și Skonikov, Y. A., *Fortăreața, Kronstadt*, Leningrad: Stroyizdat, 1988.*

Remnick, David, *Mormântul lui Lenin*. New York: Simon and Schuster, 1993.

Ryan, Cornelius, *Ultima Bătălie*. New York: Simon and Schuster, 1966.

Sanders, James, Mark Sauter, Curt Kirkwood, *Soldații Nerecunoștinței: Trădarea Războiului Rece și sacrificiul prizonierilor americani*. New York: Avon, 1992.

Savinkin, A. E., Dominin, I. V., *Idei navale rusești*. Moscova: Military University, 1997.*

Schachte, William L., „Incidentul din Marea Neagră,” *U.S. Naval Institute Proceedings*, Vol. 114/6/1024, pg. 12, June, 1988.

Schoenfeld, Gabriel, „Watergate Subacvatic, Un Cernobîl Submarin,” *The New Republic*, 27 aprilie 1993, pg. 20-21.

- Shitarev, Viktor, „Secretul Oceanului Pacific,” *Technika-Molodozha*, Nr. 8, 1992, pg. 40-42.*
- Shlomin, V., „Andrevskiy Flag,” *Morskoi Vestnik* (Naval Digest), Nr. 6, 1992.*
- Sigar, Norman, „De ce s-a scufundat Novorossysk?” *Revista Marina*, ianuarie 1990.
- Stvolinski, Yu, *Constructori de submarine*. Leningrad: Lenizdat, 1984.
- Vail, Ferenc A., *Strâmtorile turcești și NATO*. Stanford: Hoover Institution Press, 1972.
- Voors, Bruce, „Ape tulburi pentru Super-Submarin,” *Time*, 25 ianuarie 1988, pg. 26.
- Varner, Roy, *O chestiune de risc*. New York: Random House, 1978.
- Vego, Milan, *Tactici navale sovietice*. Annapolis: U.S. Naval Institute Press, 1992.
- Watson, Bruce, *Marina Militară Roșie și operațiuni pe mările lumii, 1956-1980*. Princeton: Westview Press, 1982.
- Weeks, Charles, J., Jr., *Un diplomat naval american în Rusia revoluționară: Viața și epoca lui Newton McCully*. Annapolis: U.S. Naval Institute Press, 1993.
- Yeimolin, Y., Mozgovoi, A. și Nikitin, Y., *Ecourile Planetei*, nr. 40, 1991.*



ISTORIA SECRETA A SUBMARINULUI SOVIETIC CU FRAGMENTE DIN JURNALUL CĂPITANULUI NIKOLAI ZATEIEV

Căpitanul Nikolai Zateiev, căpitanul submarinului sovietic *K-19*, era la 2400 de kilometri distanță de casă și la aproape 50 de metri sub nivelul mării, când el și echipajul său s-au trezit în fața unui coșmar nuclear. Această carte dramatică relatează o poveste care face subiectul filmului *K-19: Submarinul ucigaș*, cu Harrison Ford și Liam Neeson în rolurile principale: o istorie despre criza Războiului Rece, despre curaj și despre responsabilitatea de a ridica vălul a 30 de ani de tăcere pentru a revela o Marină Sovietică așa cum era ea în realitate, o Marină care și-a făcut sieși mai mult rău decât i-a făcut oricare dintre inamicii ei. Pe baza jurnalului căpitanului Zateiev, scriitorul Peter Huchthausen, fost expert în detectarea submarinelor în Marina Statelor Unite ale Americii, istorisește povestea submarinului *K-19*, și pe măsură ce face acest lucru, împletește firul povestirii cu acela al cursei disperate a U.R.S.S. pentru a ține pasul cu tehnologia americană în domeniul submersibilelor; mai mult, această carte oferă o perspectivă șocantă asupra deșeurilor nucleare și a armelor rătăcite pe fundul oceanului. *K-19: Submarinul ucigaș* – o carte ilustrată cu fotografii de arhivă, cu imagini din film și cu o postfață semnată de regizorul Kathryn Bigelow - este o relatare năucitoare despre un submarin lipsit de noroc și despre flota curajoasă, dar infirmă, lipsită de pregătirea și de mijloacele materiale necesare, devenită un simbol al Marinei Sovietice.

Autorul cărții, căpitanul Peter A. Huchthausen, este căpitan în rezervă al Marinei Militare a Statelor Unite și fost atașat naval al SUA la Belgrad, Moscova și București. Este autorul a patru cărți, dintre care *Hostile Waters* și *October Fury* au fost adevărate best-sellers în librăriile americane.

„Peter Huchthausen știe, probabil, istoria secretă a Marinei Sovietice mai bine decât oricare alt american – și mai bine decât majoritatea rușilor.”

Tom Clancy



NIKOLAI ZATEIEV

ISTORIA SECRETĂ A SUBMARINULUI SOVIETIC CU FRAGMENTE DIN JURNALUL CĂPITANULUI NIKOLAI ZATEIEV

Căpitanul Nikolai Zateiev, căpitanul submarinului sovietic K-19, era la 2400 de kilometri distanță de casă și la aproape 50 de metri sub nivelul mării, când el și echipajul său s-au trezit în fața

unui coșmar nuclear. Această carte dramatică relatează o poveste care face subiectul filmului K-19: Submarinul ucigaș, cu Harrison Ford și Liam Neeson în rolurile principale: o istorie despre criza Războiului Rece, despre curaj și despre responsabilitatea de a ridica vălul a 30 de ani de tăcere pentru a revela o Marină Sovietică așa cum era ea în realitate, o Marină care și-a făcut sieși mai mult rău decât i-a făcut oricare dintre inamicii ei. Pe baza jurnalului căpitanului Zateiev, scriitorul Peter Huchthausen, fost expert în detectarea submarinelor în Marina Statelor Unite ale Americii, istorisește povestea submarinului K-19, și pe măsură ce face acest lucru, împletește firul povestirii cu acela al cursei disperate a U.R.S.S. pentru a ține pasul cu tehnologia americană în domeniul submersibilelor; mai mult, această carte oferă o perspectivă șocantă asupra deșeurilor nucleare și a armelor rătăcite pe fundul oceanului. K-19: Submarinul ucigaș — o o carte ilustrată cu fotografii de arhivă, cu imagini din film și cu o postfață semnată de regizorul Kathryn Bigelow — este o relatare năucitoare despre un submarin lipsit de noroc și despre flota curajoasă, dar infirmă, lipsită de pregătirea și de mijloacele materiale necesare, devenită un simbol al Marinei Sovietice.

Autorul cărții, căpitanul Peter A. Huchthausen, este căpitan în rezervă al Marinei Militare a Statelor Unite și fost atașat naval al SUA la Belgrad, Moscova și București. Este autorul a patru cărți, dintre care Hostile Waters și October Fury au fost adevărate best-sellers în librăriile americane.

"Peter Huchthausen știe, probabil, istoria secretă a Marinei Sovietice mai bine decât oricare alt american — și mai bine decât majoritatea rușilor."

Tom Clancy